

MICROHOBBY

AMSTRAD

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

Semanal

AÑO II N.º 61

160 Ptas.

Canarias 165 pts.

GESTOR
MULTIWINDOW
PARA DEPURACION
DE PROGRAMAS.

Para...
PCW

GESTIONA
TUS RECIBOS CON
NUESTRO PAQUETE
PROFESIONAL

Así se hace
una base
de datos
en 4 minutos
con DBASEII

MOLECULAS DE
SILICIO Y...
LOGO

LA VELOCIDAD
DEL AZAR EN
CODIGO MAQUINA



C-10 Convertidor de monitor en TV

SINTONIZA.



Preparado para todos aquellos monitores con entrada RGB LINEAL o video compuesto: AMSTRAD, COMMODORE, PHILIPS, HANTAREX, etc.

Convierte cualquier monitor en color con entrada RGB-LINEAL o PAL en una T.V. color de alta calidad de imagen. De un manejo muy sencillo, no es necesario efectuar ninguna modificación en el monitor. Su uso no produce deterioro ni alteración alguna en el funcionamiento del monitor y su diseño le hace perfectamente acoplable debajo del mismo.

ESPECIFICACIONES:

- 3 bandas
- Presintonía de 8 canales
- Salida RGB-LINEAL
- Entrada y salida de video
- Entrada y salida de audio
- Amplificador de sonido y altavoz incorporados

**conectamos
con tus ideas**

MHT ingenieros



DISTRIBUIDO POR LSB, S.A. C/. SANCHEZ PACHECO, 78. 28002 MADRID. TEL. 413 92 68

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
José M.^a Díaz

Redactor Jefe
Juan José Martínez

Diseño gráfico
José Flores

Colaboradores

Eduardo Ruiz
Javier Barceló
David Sopuerta
Robert Chatwin
Francisco Portolo
Pedro Sudón
Miguel Sepúlveda
Francisco Martín
Jesús Alonso
Pedro S. Pérez
Amalio Gómez
Alberto Suñer

Secretaría Redacción
Carmen Elías

Fotografía
Carlos Candel
Chema Sacristán

Portada
Angel Luis González

Ilustradores
J. Igual, J. Pons, F. L. Frontán,
J. Septien, Pejo, J. J. Mara

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrión

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Producción
Carlos Peropadre

Marketing
Marta García

Jefe de Publicidad
Concha Gutiérrez

Secretaría de Dirección
Pilar Arestizabal

Suscripciones
M.^a Rosa González
M.^a del Mar Calzada

**Redacción, Administración
y Publicidad**

Ctra. de Irún km 12,400
(Fuencarral) 28049 Madrid

Pedidos y suscripciones:
734 65 00
Redacción: 734 70 12

Dto. Circulación
Paulino Blanco

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
ROTEDEC, S. A. Ctra. de Irún,
Km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Novocomp, S.A.
Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica
GROF

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:
M-28468-1985

Derechos exclusivos
de la revista

**COMPUTING with
the AMSTRAD**

Representante para Argentina, Chile,
Uruguay y Paraguay, Cio.
Americana de Ediciones, S.R.L. Sud
América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209
BUENOS AIRES (Argentina).

M. H. AMSTRAD no se hace
necesariamente solidaria de las
opiniones vertidas por sus
colaboradores en los artículos
firmados. Reservados todos los
derechos.

MICROHOBBY

AMSTRAD

sumario

Año II • Número 61 • 11 al 17
de Noviembre de 1986
160 ptas. (incluido I.V.A.)
Canarias, 155 ptas. + 10 ptas. sobretasa aérea
Ceuta y Melilla, 155 ptas.

Primera 5 Plana

Dos páginas de noticias con toda la actualidad
informática, especialmente de **AMSTRAD**.



8 Código máquina

Durante dos semanas hemos abierto el **AMSTRAD**
para sacar números aleatorios. Con este artículo
ponemos el broche final al tema con algunas sencillas
pero espectaculares rutinas que estamos seguros, serán
del aprecio de todos.

Caratulas 12 de disco

Publicamos nuevamente una serie de caratulas para
tus discos. Esperamos que os gusten y saquéis el
máximo partido de ellas.



17 Gestión PCW

Un gran programa que ofrece a todos los usuarios
del PCW la posibilidad de gestionar sus recibos. Como
por desgracia la regla «los programas buenos son
largos», vuelve a cumplirse y en esta ocasión nos
vemos obligados a darlo en dos partes.



Para... PCW 22

Quizás el programa más potente que existe hoy en
día dentro del mundo profesional para ordenadores
bajo CPM sea el ya clásico DBASEII. En España existe
versión de este, tanto para el CPC 6128 como para el
PCW. Por desgracia DBASEII es también un programa
bastante difícil de utilizar, sin embargo con la lectura
de este artículo podrás utilizarlo para diseñar tus
propias bases, una de las mayores posibilidades de
este gran programa.

Análogo 28

Detenemos por una semana nuestra andadura por el
campo de la inteligencia artificial para dedicarnos a
otro tema donde el LOGO está también demostrando
su verdadera talla: la educación.

DISCOS DE CRISTAL

La firma japonesa Hoya acaba de finalizar su proyecto de un disco con soporte de vidrio.

Este tipo de disquettes dispone de una capacidad entre 5 y 10 veces superior a sus homólogos basados en soporte de aluminio. Sin embargo, lo mejor se encuentra en que su precio es similar a éstos.

El nuevo disquette ha sido desarrollado conjuntamente con empresas norteamericanas (!!!). Para su realización se ha aplicado un material magnético sobre una superficie de vidrio.

Por ahora, el resto sigue siendo una incógnita, un secreto que parece ser, por el momento, nadie va a desvelar. Lo que si parece estar bien claro, es que este producto no verá la luz en el mercado mientras no se haya comprobado totalmente su calidad. Habrá que esperar...

PAQUETE INTEGRADO DE GESTION DE EMPRESA DE VALLES INFORMATICA



La firma catalana **Vallés Informática, S.A.**, presenta un conjunto de dos programas con ficheros interactivos para la gestión completa de empresa. Estos son:

GESCOVISA: Paquete de gestión comercial, integrado con la contabilidad que contempla entrada de albaranes, facturas, recibos, diario de ventas, listado de IVA, control de stocks, stock bajo mínimos, inventario, comisiones por representantes y otros listados estadísticos. El fichero de clientes enlaza directamente con la contabilidad y da el alta de forma automática. Capacidad para 1.200 clientes y 2.500 artículos, con la posibilidad de tener menos clientes y más artículos, o viceversa. (Un fichero puede crecer a costa de otro).

CONTAVISA: Contabilidad, adaptada al Plan General Contable. Movimientos, diario, Balance de Sumas y Saldos, Explotación y Situación, entrada de facturas, tanto de proveedores como de clientes (Para quien no utilice la facturación) listados de IVA, etc. Capacidad para 450 cuentas y 10.000 apuntes (Disco de 700 K).

Ambas utilidades están disponibles tanto para **Amstrad CPC, PCW y PC COMPATIBLE**.

PRESENTACION AMSTRAD PCW 8256 EN LAS JORNADAS SOBRE LITERATURA E INFORMATICA EN BARCELONA



El pasado día 20 tuvieron lugar en Barcelona las **Primeras Jornadas sobre Literatura e Informática** promovidas por el Centre Divulgador de la Informática de la Generalitat de Catalunya, donde se dieron cita las más prestigiosas marcas del sector presentando el mejor software en tratamiento de textos del mercado.

Estas jornadas estaban dirigidas a

los escritores, editores y personas relacionadas con el mundo de la literatura, a fin y efecto de mejorar las condiciones de trabajo.

ACE, delegación Amstrad en Cataluña, presentó el ordenador **PCW 8256** especializado en tratamiento de textos. Paralelamente se realizó, como primicia en este país, la comunicación directa de dos ordenadores **Amstrad CPC 6128** vía telefónica (MODEM), efectuándose también una transmisión de ficheros.

Queremos resaltar el enorme éxito y favorable acogida que nuevamente obtuvieron los productos que componen la familia **Amstrad**.

PROGRAMA PARA AMSTRAD: «GUILLEM DE BERGUEDA»



Como resultado de la magnífica cooperación llevada a cabo entre el equipo de programación de ACE Software y el Centre Divulgador de la Informàtica de la Generalitat de Catalunya, nace Guillem de Berguedà versión **Amstrad** 464/6128. Si bien el programa en sí no presenta ninguna novedad, ya que el propio Centre Divulgador sigue realizando su difusión para todos los ordenadores presentes en el mercado español, la versión realizada en el ordenador **Amstrad** lo dota de unas características excepcionales, al verse enriquecido con todas las posibilidades gráficas y sonoras del ordenador.

Cuando hablamos de Guillem de Berguedà versión **Amstrad**, casi estamos hablando de un desarrollo distinto, aunque conservando, naturalmente, el magnífico guión que da vida a nuestro personaje a través de las tierras catalanas.

El argumento, como el de cualquier buena aventura gráfica, nos traslada a los tiempos de Guillem de Berguedà, trovador que vivió en el turbulento siglo XII, y fue conocido en su época por sus canciones y poesías, sus andanzas y sus aventuras amorosas.

El programa nos hace vivir con Guillem innumerables peripecias, y participar de sus esfuerzos por encontrar el cofre maravilloso donde está guardado el secreto de su destino.

Para jugar hay que hablar con la historia, y decir las acciones que queremos realizar: IR AL NORTE, COJO ESTO, DEJO ANILLO, etc. La historia se encargará de decirnos las palabras que no entiende, las cosas extrañas que hacemos o, simplemente, nos dejará por inútiles. Con buena suerte y paciencia, al final lograremos encontrar el cofre maravilloso.

Guillem de Berguedà se presenta sólo en versión cinta para los ordenadores **Amstrad** 464/472/664/6128.

LA COMPATIBILIDAD HACE LA FUERZA

Ocho fabricantes de informática europeos han firmado un acuerdo para compatibilizar sus equipos. Entre estos ocho firmantes, son de destacar por su relevancia en el mercado de la informática, Siemens, Olivetti, ICL, Bull y Thomson.

El proyecto comprende una total compatibilidad entre los distintos equipos de esta compañía. La iniciativa puede considerarse como uno de los intentos más serios por derrocar al gran líder del otro lado del Atlántico.

Primera PLANA

LANZAMIENTO DEL DESKPRO 386 DE COMPAQ

Compaq acaba de sacar al mercado el Deskpro, el primer compatible PC, que integra en su seno el procesador 80386 de Intel.

La memoria de este diablo es de un mega de base, aunque puede ser ampliada, sin paginación, hasta 8 megas; junto a esta brutal memoria se incorpora también una unidad de disco de 1.200 K.

La frecuencia de reloj de Deskpro es de 16 megaherzios, basta decir que el PC de IBM corre a 4,77 megaherzios.

Un único problema el precio, alrededor del millón, y esto al cambio, claro está.

ATARI ST: UN MUNDO EN TRES DIMENSIONES

La empresa norteamericana Atari ha lanzado al mercado un nuevo producto en forma de libro. Se trata de Graphisme en 3 D. Un volumen en el que se realiza un exhaustivo estudio de las posibilidades gráficas de su último producto el Atari ST.

La lectura de este libro permitirá adquirir un conocimiento global sobre la programación encaminada al grafismo en tres dimensiones, así como utilizar complicadas técnicas de animación.

En la última parte de la obra se recogen numerosas rutinas explicadas a fondo, que permiten comenzar en este fabuloso campo de la informática.





FE

INTERN
AMSTRAD

¡Ven a conocer el apasionante mundo de

Un mundo que comienza con el espectacular SPECTRUM+2 y se cierra con el revolucionario AMSTRAD PC 1512, pasando por toda la gama de los increíbles CPC 464, CPC 6128 y los procesadores de textos PCW 8256 y PCW 8512. Desde el ordenador de iniciación a la informática al más completo equipo profesional, reunidos en una ocasión única y singular: la Feria Internacional AMSTRAD-SINCLAIR.

Las más importantes empresas europeas se dan cita en Madrid para presentar sus más recientes productos:

Programas de acción, juego, aventuras... Programas educativos, de utilidades, lenguajes... Programas de gestión y profesionales...

Periféricos, ampliaciones de memoria, tabletas gráficas, digitalizadores, impresoras, redes de comunicación, sintetizadores de voz, correo electrónico, proceso de textos, tratamiento de imagen y gráficos...

Libros, revistas, cursos...

Una oportunidad extraordinaria para "estar al día".

¡¡Ven de compras a la Feria Internacional AMSTRAD-SINCLAIR!!

RIA

ACIONAL

sinclair

los ordenadores AMSTRAD y SINCLAIR!



- Patrocinada y organizada por AMSTRAD ESPAÑA.
- Horario continuo de 10,00 a 19,30
- Entrada: 250 Ptas.
- Sorteo de Ordenadores AMSTRAD y SINCLAIR ante los visitantes.

sinclair

12,13 y 14 de Diciembre
Palacio de Exposiciones y Congresos
P.º Castellana, 99. 28046 MADRID

ESTA ES TU FERIA

BUSQUEDA DE CADENAS Y CARACTERES

Esta semana abordaremos el tema de la búsqueda de cadenas, de números o caracteres, en la memoria de nuestro ordenador.



Para ello hemos preparado dos programas, el primero de los cuales se encarga de buscar un valor, que puede ser un número o bien el código ASCII de un carácter, y el segundo realizará la función de búsqueda de una cadena de caracteres.

Cuando trabajamos en Basic nos podemos proponer la comparación de dos variables distintas, ahora bien, cuando se trabaja en código máquina, únicamente podemos realizar las comparaciones de cierto valor con direcciones de memoria, o bien con registros.

En este caso vamos a efectuar una búsqueda a través de la memoria comparando cada una de las direcciones con un valor dado de antemano.

Descripción del primer programa y sus variables

El programa número uno realiza una búsqueda sencilla, es decir, únicamente debe comparar si el valor dado es igual a la dirección de memoria actual; si no lo es, incrementamos el puntero y se pasa a la comparación de la siguiente dirección hasta encontrar dicho valor o bien hasta llegar a la última dirección de memoria que se desea chequear.

Así pues, desde Basic podemos realizar esta tarea a través del comando 'IF...THEN'.

Las variables que utiliza dicho programa las describiremos a continuación para luego poderlas comparar con las utilizadas en el programa en código máquina:

N...Dirección de memoria inicial
X...Dirección de memoria final
A...Valor a buscar

Así pues, el programa empezará a buscar a partir de la dirección de memoria inicial, y terminará cuando encuentre una dirección de memoria que contenga el mismo valor que la variable 'A', o cuando se llegue a la dirección final indicada por 'X'.

La rutina en lenguaje máquina está realizada con la ayuda del programa que vimos en un capítulo anterior, encargaba de pintar números decimales. Esto nos servirá para indicar la dirección en que se encuentra el valor dado, si existe.

Para buscar el número, utilizamos una instrucción muy útil para este caso, se trata de:

CPIR

la cual necesita ciertos datos de entrada colocados en los registros siguientes:

HL...Dirección inicial

BC...Longitud de memoria a comparar

A...Valor a comparar

De esta forma, la anterior instrucción actuará comparando el contenido del registro doble HL con el contenido del acumulador, y si esta comparación resulta falsa, incrementará el registro par HL y decrementará el registro BC y volverá a ejecutarse.

Si la comparación resulta verdadera, entonces pondrá el flag de cero a 1 y terminará la instrucción.

Así pues, el programa se escribirá de la siguiente forma:

LD HL,20000; Dirección inicial

LD BC,1000; Longitud

LD A,1; Valor a comparar

CPIR; Se efectúa la comparación
JR NZ,SIHAY; Ha encontrado un valor igual

Ejecutando dicho programa en Basic y código máquina, podremos observar la enorme diferencia de velocidad entre los dos lenguajes, ya que mientras el primero tarda varios segundos, el escrito en lenguaje máquina no nos permite darnos cuenta del tiempo invertido.

Diagrama de flujo del primer programa

Para dar por visto este primer programa, veamos cuál sería su diagrama de flujo:



Descripción del segundo programa y sus variables

El segundo programa que hemos preparado funciona de una forma similar al anterior, pero en este caso se trata de encontrar no un valor, sino varios, es decir, una cadena, que en este caso es de caracteres.

En el programa en Basic se utilizan las siguientes variables:

A\$...Valor de la cadena
L...Longitud de la cadena
B...Contador
X...Dirección final
N...Dirección inicial

En este caso, se intentará buscar un valor en memoria igual al primer valor de la cadena. En el momento en que se encuentre, se incrementará el contador '**B**' y se comparará la siguiente dirección de memoria con el segundo valor de la cadena. Si la comparación es verdadera se volverá a incrementar '**B**', de lo contrario éste se inicializará.

Esta operación se realizará hasta que los valores de las variables '**B**' y '**L**' sean iguales, lo cual indicará que se ha encontrado la cadena buscada.

En el caso del programa en código máquina, se realiza una operación exactamente igual a la descrita, pero en este caso se utilizarán las siguientes variables:

VARIABLE '**CADENV**'...Valor de la cadena
 VARIABLE '**LONCV**'...Longitud de la cadena
 REGISTRO '**B**'...Contador

Código MAQUINA

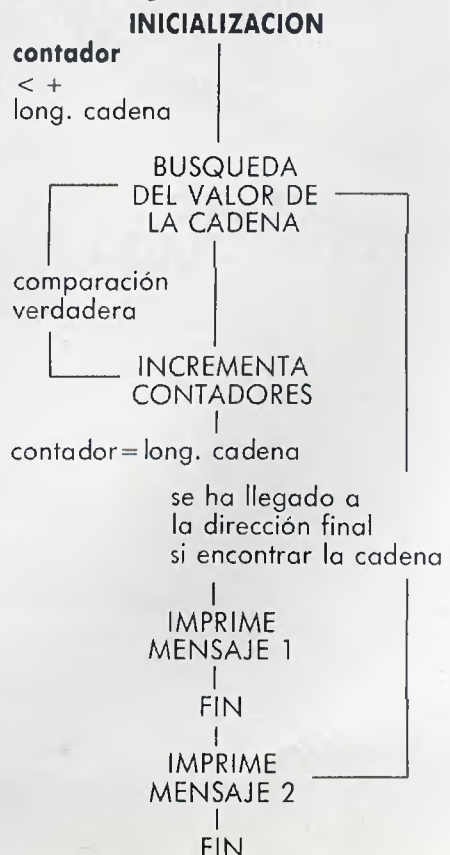
VARIABLE '**TOPE**'...Dirección final
 REGISTRO DE...Dirección inicial

En este caso, deberemos comparar el contenido de la dirección indicada por DE con el contenido de la dirección indicada por HL. Esta última apunta al contenido de la variable '**CADENV**'. En caso de comparación verdadera se incrementan **DE**, **HL** y el contador **B**, y se procede a la siguiente comparación: si ésta vuelve a ser verdadera se repite el proceso, de lo contrario se actualizan los registros **B** y **HL** y se vuelve a iniciar todo el asunto.

De esta forma el programa concluirá cuando se haya llegado a la última dirección a chequear, o bien en el momento en que se encuentre una cadena semejante a la dada en memoria.

Diagrama de flujo del segundo programa

Así pues, la descripción gráfica de este segundo programa vendría dada de la siguiente forma:



LISTADO DESENSAMBLADO 1

```

A000      10      ORG #A000
          20
          30 HL - DIRECCION INICIAL
          40 IBC - NUMERO DE BYTES A COMPARAR
          50 JA - NUMERO QUE SE COMPARA
          60
A008 3E01      70      LD A,1
A002 C0EBC      80      CALL #BCBE
A005 21204E     90      LD HL,20000
A008 01E0B3    100     LD BC,1000
A00B 3E01      110     LD A,1
A00D E0B1      120     CPJR
A00F 2007      130     JR Z,SIHAY
A011 212F40    140     LD HL,TXT1
A014 C025A0    150     CALL PRINT
A017 C9        160     RET
A018 E5        170 SIHAY: PUSH HL
A019 215A0B    180     LD HL,TXT2
A01C C025A0    190     CALL PRINT
A01F E1        200     POP HL
A020 20        210     DEC HL
A021 C07FA0    220     CALL PINUM
A024 C9        230     RET
A025 7E        240 PRINT: LD A,(HL)
A026 FEFF      250     CP 255
A028 C8        260     RET Z
A029 C05AB8    270     CALL #BB5A
A02C 23        280     INC HL
A02D 1BF6      290     JR PRINT
          300
A02F 44494348 310 TXT1: DEFM "DICHO VALOR NO
          320     SE ENCUENTRA EN MEMORIA"
A034 44494348 330 TXT2: DEFM "DICHO VALOR SE ENCUENTRA
          340     EN LA DIRECCION"
          350     DEFB 255
          360
A07E FF        340     SCF
A07F 37        350 PINUM: LD DE,10000
A080 111027    360     INC HL
A083 23        370     LD A,47
A084 3E2F      380     INC HL
A086 3C        390 DMIL: INC A
A087 E052      400     SBC HL,DE
A089 38FB      410     JR NC,DMIL
A08B C0B4A0    420     CALL IMPR1
A08E 11E0B3    430     LD DE,1000
A091 3C        440 MIL: INC A
A092 ED52      450     SBC HL,DE
A094 38FB      460     JR NC,MIL
A096 C0B4A0    470     CALL IMPR1
A099 116400    480     LD DE,100
A09C 3C        490 CIEN: INC A
A09D ED52      500     SBC HL,DE
A09F 38FB      510     JR NC,CIEN
A0A1 C0B4A0    520     CALL IMPR1
A0A4 118A00    530     LD DE,10
A0A7 3C        540 DIEZ: INC A
A0AB ED52      550     SBC HL,DE
A0AD 38FB      560     JR NC,DIEZ
A0AC C0B4A0    570     CALL IMPR1
A0AF 85        580     ADD A,L
A0B0 C0B4A0    590     CALL IMPR1
A0B3 C9        600     RET
A0B4 C05AB8    610 IMPR1: CALL #BB5A
A0B7 3E2F      620     LD A,47
A0B9 2001      630     JR NZ,PAS
A0BB 23        640     INC HL
A0BC 19        650 PAS: ADD HL,DE
A0BD 23        660     INC HL
A0BE C9        670     RET

```

LISTADO DESENSAMBLADO 2

```

A000      10      ORG #A000
A009 1160BF    20      LD DE,49000
A003 ED533EAB  30      LD (TOPE),DE
A007 11CBAF    40      LD DE,45000
A00A 213AA8    50      LD HL,CADENJ
A00D 8400      60      VULV: LD B,0
A00F 3A3DA0    70      BUC: LD A,(LONCU)
A012 80        80      CP B
A013 2920      90      JR Z,SIHAY
A015 E5        100     PUSH HL
A016 2A3EAB    110     LD HL,(TOPE)
A019 7A        120     LD A,D
A01A 8C        130     CP H
A01B 2004      140     INC B
A01D 70        150     LD A,E
A01E 80        160     CP L
A01F 2011      170     JR Z,ACABA
A021 E1        180 SIQUE: POP HL
A022 1A        190     LD A,(DE)
A023 BE        200     CP (HL)
A024 13        210     INC DE
A025 2007      220     JR Z,INCCO
A027 8400      230     LD B,0
A029 213AA8    240     LD HL,CADENJ
A02C 10E1      250     JR BUC
A02E 84        260     INC B
A02F 23        270     INC HL
A030 10D0      280     JR BUC
A032 213FA0    290 ACABA: LD HL,TXT1
A035 C055A0    300     CALL PRINT
A038 E1        310     POP HL

```

```

A039 C9        320     RET
A03A 52554E    330 CADENJ: DEFM "RUN"
A03D 03        340 LONCU: DEFB 3
A03E 03        350 TOPE: DEFB 2
A040 2107A0    360 SIHAY: LD HL,TXT2
A043 C055A0    370     CALL PRINT
A046 EB        380     EX DE,HL
A047 3A3DA0    390     LD A,(LONCU)
A04A 1600      400     LD D,0
A04C 5F        410     LD E,A
A04D 37        420     SCF
A04E 3F        430     CCF
A04F ED52      440     SBC HL,DE
A051 C0B0A0    450     CALL PINUM
A054 C9        460     RET
A055 7E        470 PRINT: LD A,(HL)
A056 FEFF      480     CP 255
A058 C8        490     RET Z
A059 C05AB8    500     CALL #BB5A
A05C 23        510     INC HL
A05D 1BF6      520     JR PRINT
          530
A05F 44494348 540 TXT1: DEFM "DICHA CADENA NO
          550     SE ENCUENTRA EN MEMORIA"
A064 FF        560     DEFB 255
A067 4C412043 560 TXT2: DEFM "LA CADENA SE
          570     ENCUENTRA EN LA DIRECCION"

```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 2.

```

A0AF FF        570     DEFB 255
A0B0 37        580 PINUM: SCF
A0B1 111027    590     LD DE,10000
A0B4 23        600     INC HL
A0B5 3E2F      610     LD A,47
A0B7 3C        620 DMIL: INC A
A0B8 ED52      630     SBC HL,DE
A0BA 38FB      640     JR NC,DMIL
A0BC C0B4A0    650     CALL IMPR1
A0BF 11E0B3    660     LD DE,1000
A0C2 3C        670 MIL: INC A
A0C3 ED52      680     SBC HL,DE
A0C5 38FB      690     JR NC,MIL
A0C7 C0B4A0    700     CALL IMPR1
A0CA 116400    710     LD DE,100
A0CD 3C        720 CIEN: INC A
A0CE ED52      730     SBC HL,DE
A0D0 38FB      740     JR NC,CIEN
A0D2 C0B4A0    750     CALL IMPR1
A0D5 118A00    760     LD DE,10
A0D8 3C        770 DIEZ: INC A
A0D9 ED52      780     SBC HL,DE
A0DB 38FB      790     JR NC,DIEZ
A0DD C0B4A0    800     CALL IMPR1
A0E0 85        810     ADD A,L
A0E1 C0B4A0    820     CALL IMPR1
A0E4 C9        830     RET
A0E5 C05AB8    840 IMPR1: CALL #BB5A
A0E8 3E2F      850     LD A,47
A0EA 2001      860     JR NZ,PAS
A0EC 23        870     INC HL
A0ED 19        880 PAS: ADD HL,DE
A0EE 23        890     INC HL
A0EF C9        900     RET

```

PROGRAMA BASIC 1

```

10 MODE 1
20 A=1
30 N=20000:IX=21000
40 IF PEEK(N)=A THEN PRINT "EN LA D
  IRECCION DE MEMORIA" :N=PRINT "SE EN
  CUENTRA EL VALOR" :A=END
50 IF N=N THEN PRINT "NO EXITE ESE
  VALOR EN MEMORIA" :END
60 N=N+1:GOTO 40

```

PROGRAMA BASIC 2

```

10 MODE 1
20 A$="RUN":L=3:0=1
30 N=45000:IX=49000
40 IF PEEK(N)=ASC(MID$(A$,B,1)) THE
  N=0:GOTO 7 ELSE 0=1
50 IF N=N THEN PRINT "NO EXITE ESA
  CADENA EN MEMORIA" :END
60 N=N+1:GOTO 40
70 0=B+1:(IF 0=L) THEN PRINT "DICHA
  CADENA SE ENCUENTRA ENTRE LAS " :PR
  INT "DIRECCIONES" :N=L+1:"Y" :N=END
80 RETURN

```

PROGRAMA CARGADOR 1

```

10 REM "PROGRAMA CARGADOR"
20 FOR N=A000 TO A00F
30 READ A:SUMA=SUMA+A
40 POKE N,A
50 NEXT
60 IF SUMA<49000 THEN PRINT "ERROR
  EN DATAS"
70 DATA 62,1,205,14,100,33,32
80 DATA 78,1,232,3,62,1,237
90 DATA 177,40,7,33,47,1,68,205
100 DATA 37,160,201,229,33,86,160
110 DATA 205,37,160,225,43,205,127
120 DATA 160,201,126,254,255,200,20
  5
130 DATA 90,107,35,24,246,69,73
140 DATA 47,72,79,32,86,65,76
150 DATA 79,82,32,70,79,32,83
160 DATA 69,32,69,70,67,85,69
170 DATA 70,84,82,65,32,69,78
180 DATA 32,77,69,77,79,82,73
190 DATA 65,255,69,73,67,72,79
200 DATA 32,86,65,70,79,82,32
210 DATA 83,69,32,69,78,67,85
220 DATA 69,70,84,82,65,32,69
230 DATA 70,32,76,65,32,69,73
240 DATA 82,69,67,67,73,79,78
250 DATA 255,55,17,16,39,35,62
260 DATA 47,60,237,82,40,251,205
270 DATA 100,160,17,232,3,60,237
280 DATA 82,40,251,205,100,160,17
290 DATA 100,60,237,82,40,251
300 DATA 205,100,160,17,10,6,68
310 DATA 237,82,40,251,205,100,160
320 DATA 133,205,100,160,201,205,90
330 DATA 107,62,47,32,1,35,25
340 DATA 35,201,0,0,0,0,0

```

PROGRAMA CARGADOR 2

```

10 REM "PROGRAMA CARGADOR"
20 FOR N=A000 TO A00F
30 READ A:SUMA=SUMA+A
40 POKE N,A
50 NEXT
60 IF SUMA<50000 THEN PRINT "ERROR
  EN DATAS"
70 DATA 17,104,191,237,83,62,160
80 DATA 17,200,175,33,50,160,6
90 DATA 0,50,61,160,104,40,43
100 DATA 229,62,62,160,122,100,32
110 DATA 4,123,109,40,17,225,26
120 DATA 100,19,40,7,6,0,33
130 DATA 50,140,24,225,4,35,24
140 DATA 221,33,95,160,205,85,160
150 DATA 225,201,82,85,70,3,8
160 DATA 0,33,135,160,205,85,160
170 DATA 235,50,61,160,22,0,95
180 DATA 55,63,237,62,205,176,160
190 DATA 201,126,254,255,200,205,90
200 DATA 107,35,24,246,60,73,67
210 DATA 72,65,32,67,65,60,69
220 DATA 70,65,32,70,79,32,83
230 DATA 69,32,69,70,67,85,69
240 DATA 70,84,82,65,32,69,78
250 DATA 32,77,69,77,79,82,73
260 DATA 65,255,76,65,32,67,65
270 DATA 60,69,70,65,32,65,69
280 DATA 32,69,70,67,85,69,70
290 DATA 84,82,65,32,69,70,32
300 DATA 76,65,32,60,73,82,69
310 DATA 67,67,79,79,70,32,32
320 DATA 255,55,17,16,39,35,62
330 DATA 47,60,237,82,40,251,205
340 DATA 229,160,17,232,3,60,237
350 DATA 82,40,251,205,229,160,17
360 DATA 100,60,237,82,40,251
370 DATA 205,229,160,17,10,6,68
380 DATA 237,82,40,251,205,229,160
390 DATA 133,205,229,160,201,205,90
400 DATA 107,62,47,32,1,35,25
410 DATA 35,201,0,0,0,0,0

```



Por que tus dedos no trabajan el trabajo duro, M.H. ANS
TRAD la hace por ti. Todos los listados que incluyen este logotipo se encuentran a tu disposición en un cassette manual, solicítalo.

**LA MEJOR
ENCICLOPEDIA
INFORMATICA
DEL MUNDO**

**EL UNICO
SOFTWARE
CONCEBIDO
PARA OPERAR
SIMULTANEAMENTE
EN**

5 idiomas:

**CASTELLANO
CATALAN
EUSKERA
FRANCES
INGLES**

Dilogic, s.a
SOFTWARE EDUCATIVO

TITULOS

Sistema Circulatorio - El Corazón. Organos Reproductores. Sistema Reproductor (Ovulación - Menstruación - Fecundación). Sentidos. Sistema Respiratorio. Las Células. La Sangre. Aparato Digestivo. Hígado - Vesícula Biliar y Páncreas. Aparato Urinario. Sistema Oseo - Huesos. Sistema Muscular. Sistema Nervioso. Sistema Endocrino 1.. Sistema Endocrino 2.. El Cerebro. El Crecimiento. El Embarazo. Las Infecciones. La Energía del Organismo.



AMSTRAD CPC 6128

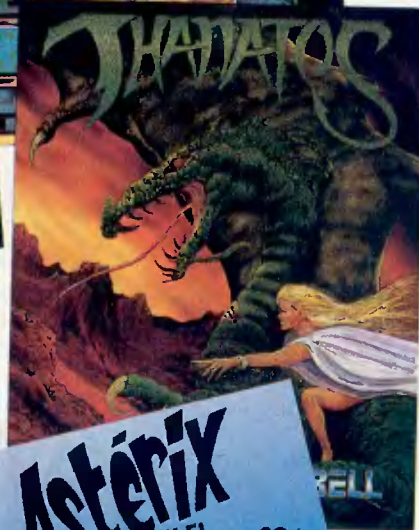
Londres, 54 08036 Barcelona Tel. 230 94 47 - 230 93 21

Lo prometido es deuda. Aquí está la «nueva entrega» de vuestras carátulas, con otros nombres en portada para que podáis darles diferentes usos.



EXPO-ELECTRONICA'86

Lo que hay que ver.



La electrónica:
un mundo en continuo avance.
TV y video, HI-FI, microinformática...
Descubra las últimas novedades
en Expo-Electrónica'86.

- HASTA 24 MESES Y SIN ENTRADA.
- SORTEO DE UN EQUIPAMIENTO COMPLETO DE IMAGEN, SONIDO Y MICROINFORMATICA.

El Corte Inglés

Hay cosas destinadas al éxito: una película de SPIELBERG, un disco de POLICE ó...un juego de ERBE SOFTWARE.

Ordena tus propias ideas

Le sacarás partido a tu ordenador



PROGRAMACION AVANZADA DEL AMSTRAD
Don Thomasson
1.166 ptas.



RUTINAS EN LENGUAJE MAQUINA PARA AMSTRAD
Joe Pritchard
1.590 ptas.



EL LIBRO GIGANTE DE LOS JUEGOS PARA AMSTRAD
K. Bergin y A. Lacey
1.378 ptas.



AMSTRAD: DESENSAMBLADO DE LA ROM Y MAPA DE MEMORIA
Don Thomasson
1.590 ptas.

Otros títulos

PROGRAMACION DEL Z80

Rodnay Zaks
2.915 ptas.

SISTEMAS EXPERTOS

Introducción al diseño
y aplicaciones
Tim Hartnell
2.120 ptas.

SIMULACIONES

Replica la realidad
con tu ordenador
Tim Hartnell
1.643 ptas.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Conceptos y programas
Tim Hartnell
1.484 ptas.

EL SUPERLIBRO DE LOS JUEGOS PARA ORDENADOR

Tim Hartnell
2.120 ptas.

CODIGOS Y CLAVES SECRETAS

Criptografía en Basic
Gareth Greenwood
1.378 ptas.

- ☐ Les ruego me envíen el catálogo de su editorial.
☐ Les ruego me envíen los siguientes títulos:

TOTAL _____

- ☐ Adjunto talón bancario a
GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S. A.
☐ Pagaré contrarrembolso (+ 140 pesetas de gasto de envío).

Nombre _____

Profesión _____

Dirección _____

C. P. _____ Localidad _____

Provincia _____

MA

ANAYA
MULTIMEDIA

Adquiéralos en su librería habitual.

Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, envíe este cupón a:
Apdo. de Correos 14632, Ref. D. de C. 28080 MADRID
Comercializa: GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL.

DESARROLLO DE PROGRAMAS

Por José María Díaz

El desarrollo y diseño de aplicaciones es una tarea sumamente importante y delicada. Cualquier herramienta que nos la facilite será, sin duda, bienvenida y merecedora de estudio.



Imaginemos que estamos en plena explosión creadora, frente al teclado del ordenador, intentando crear algo bello y de utilidad: un programa, NUESTRO PROGRAMA.

Yo, desde luego, me he visto en esa situación, tan difícil de explicar con palabras, y confieso que se trata de algo duro.

Concretamente, siempre he echado de menos «algo» que me permitiera, entre otras cosas, echar un vistazo a varias partes del listado simultáneamente.

Los programadores seguro que me entenderán; cuando una aplicación comienza a crecer más allá de nuestras primitivas previsiones, cosa nada rara, y el listado ocupa varias pantallas, es complicado y tedioso localizar un error que se detecta en una parte del programa, pero cuya causa está en otro lugar (las subrutinas, ¿recuerdan?).

Resulta que cada **Amstrad**, de fábrica, incluye una solución para este problema: las ventanas.

Sigamos imaginando, ahora, que a alguien se le ocurre usarlas para dividir la pantalla en, digamos, cuatro partes, de tal forma que en cada una de ellas se pueda ver el listado del programa, totalmente o desde la línea que queramos. Problema solucionado.

Si además el programa crea más herramientas en forma de teclas de función, y se construye como una subrutina, para «mergearlo» con lo que estemos creando, pues mejor que mejor.

Todo esto es lo que nuestro colaborador Robin Nixon ha hecho, en un programa sorprendentemente pequeño.

Robin, tienes la palabra.

Uno de los grandes problemas que uno se encuentra cuando desarrolla software sin la ayuda de una impresora, es la imposibilidad de comparar una parte del programa con otra, puesto que sólo es posible ver un número limitado de líneas en la pantalla a la vez.

La programación sería más fácil si uno pu-

diera ver una subrutina y, a la vez, desde dónde se la llama o a dónde se dirige.

Aquí es donde Windows (Robin, sorprendentemente, ha dado un nombre inglés a su programa; aquí diríamos Ventanas con toda modestia) demuestra su utilidad. Funciona definiendo un número de ventanas de texto, que pueden volverse activas pulsando una sola tecla.

Ventanas te da 10 funciones, una en cada tecla de función. Las primeras 4 permiten dirigir la salida de texto a cualquiera de las ventanas presentes en pantalla. Las 4 siguientes son:

- CLS: limpia la ventana activa
- LIST: lista el programa desde el comienzo en la ventana activa.
- LIST N: lo mismo que el anterior, pero a partir de un determinado número de línea (sí, es N).
- RUN: arranca el programa.

Las dos funciones que restan te permiten programar usando el «entorno» Windows o de manera normal.

La forma más eficiente de usar este programa es teclearlo y salvarlo en cinta/disco (!). Cuando lo necesites, simplemente teclea.

MERGE «VENTANAS»

asegurándote, por supuesto, de que tu programa no posea líneas con el mismo número que esta subrutina.

Para ejecutar el programa, teclea:

GOTO 65000

Con estas palabras, Robin y yo nos despedimos de todos los lectores, en el convencimiento de que queda planteada, en estas páginas, una utilidad verdaderamente útil, ¿para variar?

NOTA: en caso de problemas con la instrucción MERGE, sálvese el programa la primera vez en formato ASCII, tecleando:

SAVE «VENTANAS», A

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

6500-65090	Inicializa las teclas de función 0-9.
65100	Activa la ventana 0 y dibuja la pantalla.
65110	Datos para la información de la parte superior de la pantalla.
65120-65150	Creación de las cuatro ventanas.



```

10 REM VENTANAS
20 REM AMSTRAD SEMANAL
30 REM POR ROBIN NIXON
40 REM
65000 KEY 128, "GOTO 65120"+CHR$(13)
65010 KEY 129, "GOTO 65130"+CHR$(13)
65020 KEY 130, "GOTO 65140"+CHR$(13)
65030 KEY 131, "GOTO 65150"+CHR$(13)
65040 KEY 132, "CLS"+CHR$(13)
65050 KEY 133, "LIST"+CHR$(13)
65060 KEY 134, "LIST "+CHR$(13)
65070 KEY 135, "RUN"+CHR$(13)
65080 KEY 136, "CALL &BC02:MODE 1:CL
S"+CHR$(13)

```

```

65090 KEY 137, "GOTO 65000"+CHR$(13)
65100 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1
65110 FOR Z%=1 TO
20:CLG 1:RESTORE 65110:FOR Z%=1 TO
4:READ Z%,Z%,Z%,Z%,Z%:WINDOW Z%,
Z%,Z%,Z%,Z%:CLS:NEXT:FOR Z%=2 TO 74
STEP 8:WINDOW Z%,Z%+5,2,3:PRINT"
;(Z%-2)/8:READ Z1:PRINT Z1":NEXT:
GOTO 65120
65110 DATA 2,41,5,19,43,79,5,11,43,
79,13,19,2,79,21,24," W0"," W1",
79,13,19,2,79,21,24," W2"," W3",
" CLS"," LIST"," LIST N
"," RUN"," NORM"," INIT"
65120 WINDOW 2,41,5,19:END
65130 WINDOW 43,79,5,11:END
65140 WINDOW 43,79,13,19:END
65150 WINDOW 2,79,21,24:END

```


EDICION DE RECIBOS (I)

Justo Plá Claver

El programa que presenta hoy para PCW, está realizado en Basic y para un ordenador PCW. No es en realidad un programa, sino una aplicación, es decir, una serie de programas encaminados a un solo fin. Realizar la emisión de recibos, en base a una cartera de clientes.



Para el correcto funcionamiento del mismo, es necesario realizar un fichero para redefinir algunas teclas, que figura en la lista de programas con el nombre KEYS.WP, y ejecutarlo antes de correr el programa con la instrucción SETKEYS KEYS.WP. Además, es necesario cargar los programas en el disco virtual M, para poder tener en la disketera el disco de archivos, y así optimizar su utilización.

Una vez cargado, el programa presenta un menú, que es el que carga los diferentes programas de la aplicación. Las opciones de las que se compone el programa son las habituales de crear los ficheros, borrarlos, introducir los datos de los clientes, imprimir los recibos y realizar un listado por bancos.

El manejo del programa de mantenimiento de clientes, es un poco enrevesado, por lo que es necesario explicarlo con cuidado:

Consultar un cliente: introducir el número de código y pulsar la tecla CAN. Borrado de un cliente: introducir el número de código y pulsar la tecla CORT. Alta o modificación: introducir el número de código y pulsar la tecla COPIA. El cursor se sitúa en la línea siguiente. Si se va a modificar o introducir un dato en esa línea, pulsar INTRO. Si se está dando de alta, es necesario realizar este paso en TODAS las líneas de datos. Si se está modificando, sólo en la de los datos a modificar. Una vez introducido el dato en la línea correspondiente, pulsar INTRO o RETURN, y mover el cursor con las teclas de cursor a la siguiente línea de datos. Una vez introducidos todos los datos, pulsar la tecla SAL, y grabarlo con la tecla INS. La edición de recibos, permite introducir la fecha de expedición, la de vencimiento, la localidad de expedición, el concepto, el nombre del expedidor, y el intervalo de clientes que se desea al emitir los recibos.

Además, el programa permite realizar listado de los recibos emitidos por cada banco, y un listado del impuesto sobre el valor añadido.

En resumen, una aplicación realizada con cuidado, que es perfectamente útil para aquellos que tengan que realizar recibos a menudo, y además con la ventaja de poder modificar la impresión a voluntad al llegar el momento de teclearlo.

PROGRAMA MEN UB

```

10 '----- PROGRAMA : MENU.B
11 AS
20 GOSUB 660
30 GOSUB 480
40 REM --- impresion de pantalla ---
50 PRINT FNLOC$(10,4);"M E N U  G B
  E R A L"
60 PRINT FNLOC$(20,8);"f1 - BORRADO
  DE ARCHIVOS"
70 PRINT FNLOC$(20,10);"f2 - CREACI
  ON DE ARCHIVOS"
80 PRINT FNLOC$(20,12);"f3 - MANTEN
  IMIENTO DE CLIENTES"
90 PRINT FNLOC$(20,14);"f4 - EXPEDI
  CION DE RECIBOS"
100 PRINT FNLOC$(20,16);"f5 - LISTA
  DOS DE BANCOS"
110 PRINT FNLOC$(20,18);"f6 - FIN D
  E TAREA"
120 PRINT FNLOC$(5,24);"Una vez car
  gado el menu quite el disco de pro
  gramas del impulsor A e inserte"
130 PRINT FNLOC$(5,25);"el disco de
  datos."
140 PRINT FNLOC$(5,28);"PULSE LA TE
  CLA DE FUNCION DESBADA : ";fun$=IN
  PUTS(1)
150 IF fun$="1" OR fun$="5" THEN 140
160 fun=VAL(fun$)
170 ON fun GOSUB 340,350,360,370,380,390
180 GOSUB 700
190 PRINT FNLOC$(5,28);"CORRECTO (1
  NS) CANCELAR (CAN) : ";
200 GOSUB 600
210 IF bien$=1 THEN 250
220 pri.lin%=8:ult.lin%=18:pri.col%
  =16:ult.col%=19
230 GOSUB 400
240 GOTO 140
250 ON fun GOTO 270,290,300,310,320,330
260 GOTO 30
270 BRA a:c.e.*
280 GOTO 30
290 CHAIN "crea.bas"
300 CHAIN "manten.bas"
310 CHAIN "edita.bas"
320 CHAIN "listado.bas"
330 SYSTEM
340 PRINT FNLOC$(16,8);"--":RETURN
350 PRINT FNLOC$(16,10);"--":RETURN
360 PRINT FNLOC$(16,12);"--":RETURN
370 PRINT FNLOC$(16,14);"--":RETURN
380 PRINT FNLOC$(16,16);"--":RETURN
390 PRINT FNLOC$(16,18);"--":RETURN
400 REM ----- borrado d
  e la pantalla
410 REM pri.lin%=1 linea ult.lin%
  =ultima linea pri.col%=1 columna
  ult.col%
  =ultima columna
420 REM
430 REM
440 FOR pl=pri.lin% TO ult.lin%
450 PRINT FNLOC$(pri.col%,pl%);SPC(
  ult.col%-pri.col%)
460 NEXT pl
470 RETURN
480 REM ----- marco de la p
  antalla
490 l1$=CHR$(134)+STRING$(87,CHR$(1
  38))+CHR$(140)
500 PRINT c1$;l1$
510 FOR pl=1 TO 26
520 PRINT CHR$(133);STRING$(87,CHR$(
  32))+CHR$(133)
530 NEXT pl
540 PRINT CHR$(135);STRING$(87,CHR$(
  138))+CHR$(141)
550 FOR pl=1 TO 1
560 PRINT CHR$(133);STRING$(87," ")
  ;CHR$(133)
570 NEXT pl
580 PRINT CHR$(131);STRING$(87,CHR$(
  138))+CHR$(137)
590 RETURN
600 REM ----- correct
  o a/n
610 r$="":WHILE r$<"S" AND r$<"E"
620 r$=INPUT$(1)
630 Wend
640 IF r$="S" THEN bien$=1 ELSE bie
  n$=0
650 RETURN
660 REM ----- inicializacion ---
670 c1$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"Y"
680 DBF FB LOC$(x,y)=CHR$(27)+"Y"+C
  HR$(32+y)+CHR$(32+x)
690 RETURN
700 REM ----- limpia linea menuaje
710 PRINT FNLOC$(5,28);"
  ":RETURN
  
```

MANUAL PARA LA APLICACION "EDICION DE RECIBOS"

—Modificación/alta. Introducir número de código y pulsar (COPIA), entonces el cursor se pondrá en el primer campo de datos. Para moverlo utilizar los cursores arriba/abajo y pulsar (INTRO) o (RETURN) para conectar la línea. Escribir y pulsar (INTRO) o (RETURN) para desconectar la línea. Para finalizar la modificación pulsar (SAL). **«El alta de un cliente se considera una modificación de un campo vacío. Sólo se ha de tener en cuenta llenar todos los campos aunque sólo sea conectar y desconectar la línea.»**

—Grabar. Una vez modificado un registro ha de grabarlo con la tecla (INS).

—Listado de bancos. Dentro de esta opción se encontrará con una subopción que le permitirá escoger entre un listado para bancos o un listado para Hacienda. En el listado para bancos rellene los campos que le pedirá el ordenador. En el campo de «primer número de cliente:» ha de introducir un código que exista obligatoriamente. Si pulsa (INTRO) o (RETURN) en cualquier campo sin entrar ningún carácter automáticamente subimos al campo anterior. En el listado no aparecerán los clientes que en los cuales el campo de Domiciliación contenga la palabra **«contado»**.

En el listado de IVAS el funcionamiento es igual que el anterior. Las fechas que introduzcamos deben ir en el formato (DDMMAA) sin espacios ni caracteres entre los dígitos.

—Fin de tarea. Nos devuelve el sistema operativo.

Para volver al menú desde cualquier programa se ha de pulsar (INTRO) o (RETURN) en el primer campo de datos.

NOTA

Teclear los programas independientemente y grabarlos con el nombre que acompaña a cada listado en la sentencia REM de la primera línea del programa.

La semana próxima daremos los siguientes listados junto a unas instrucciones absolutamente necesarias para su correcta utilización.



Programa PCW

PROGRAMA LIST

```

10 '----- PROGRAMA : LIST
11 ADD. BAS
20 ON ERROR GOTO 2300
30 GOSUB 2240
40 GOSUB 2060
50 PRINT FNLOC$(5,28);"Listado (B)a
  nuario - Listado (I)va : ";r$=INPU
  TS(1)
60 IF r$="B" OR r$="b" THEN 90
70 IF r$="I" OR r$="i" THEN CHAIN "
  listado1
80 GOTO 50
90 total=0:contador=0
100 PRINT FNLOC$(10,4);"L I S T A D
  O B A N C A R I O"
110 PRINT FNLOC$(50,8);"Fecha de ex
  pedicion : "
120 PRINT FNLOC$(50,10);"Fecha de v
  encimiento : "
130 PRINT FNLOC$(20,14);"Entidad Ba
  ncaria : "
140 PRINT FNLOC$(20,20);"Numero pri
  mer cliente : "
150 PRINT FNLOC$(20,22);"Numero ult
  imo cliente : "
160 x%=73:y%=8:alfa%=2:cap%=6:dec%
  =0:GOSUB 780
170 IF t$="" THEN CHAIN "menu
180 fecha$=t$:GOSUB 1090
190 IF fecha$="fallo!" THEN 160 ELS
  E fecha$=fecha$
200 PRINT FNLOC$(73,8);fecha$: " "
210 x%=73:y%=10:alfa%=2:cap%=6:dec%
  =0:GOSUB 780
220 fecha$=t$:GOSUB 1090
230 IF t$="" THEN 160
240 IF fecha$="fallo!" THEN 210 ELS
  E fecha$=fecha$
250 PRINT FNLOC$(73,10);fecha$: " "
260 x%=46:y%=14:alfa%=3:cap%=40:dec%
  =0:GOSUB 780
270 IF t$=STRING$(30," ") THEN 210
  ELSE concept$=t$
280 PRINT FNLOC$(46,14);concept$: "
  "
290 x%=46:y%=20:cap%=3:dec%=0:alfa%
  =2:GOSUB 780
300 IF t$="" THEN 260 ELSE cod1$=ST
  RING$(3-LEN(t$),"0")+t$
310 PRINT FNLOC$(46,20);cod1$: " "
320 x%=46:y%=22:alfa%=2:cap%=3:dec%
  =0:GOSUB 780
330 IF t$="" THEN 290 ELSE cod2$=ST
  RING$(3-LEN(t$),"0")+t$
340 PRINT FNLOC$(46,22);cod2$: " "
350 PRINT FNLOC$(5,28);"CORRECTO (1
  NS) CANCELAR (CAN) : ";GOSUB 2180
360 PRINT FNLOC$(10,2);" "
370 GOSUB 2280
380 IF bien$=0 THEN 320
390 cad$=STRING$(128,CHR$(0)):nomf1
  dat$="a:colien.tex":nomf1nd$="a:cc
  lien.key":nomf1%
  =1
400 ran$=1:cla$=cod1$:tip%=1
410 GOSUB 1230
420 IF terror%<0 THEN 2300
430 nombr$=MID$(cad$,1,30)
440 direccion$=MID$(cad$,31,30)
450 poblacion$=MID$(cad$,61,20)
460 domiciliacion$=MID$(cad$,81,40)
470 importe=CVS(MID$(cad$,121,4))
480 cod1$=MID$(cad$,125,3)
490 GOSUB 690:IF INSTR(domiciliacio
  n$,"Contado")=0 THEN GOSUB 650
500 cad$=STRING$(128,CHR$(0)):nomf1
  dat$="a:colien.tex":nomf1nd$="a:cc
  lien.key":nomf1%
  =1
510 ran$=1:cla$=cod1$:tip%=2
520 GOSUB 1230
530 IF terror%<0 AND terror%<103
  THEN 2300
540 IF terror%=103 THEN GOSUB 740:G
  OTO 30
550 nombr$=MID$(cad$,1,30)
560 direccion$=MID$(cad$,31,30)
570 poblacion$=MID$(cad$,61,20)
580 domiciliacion$=MID$(cad$,81,40)
590 importe=CVS(MID$(cad$,121,4))
600 cod1$=MID$(cad$,125,3)
610 IF cod1$=cod2$ THEN GOSUB 740:G
  OTO 30
620 contador=contador+1: IF contado
  r=60 THEN LPRINT CHR$(12):contador=
  0:GOSUB 690
630 IF INSTR(domiciliacion$,"Contad
  o")=0 THEN GOSUB 650 ELSE contador=
  
```



```

contador-1
640 GOTO 500
650 REM ----- impresion
660 LPRINT USING "R"; codis; nombres; LP
RINT USING "R"
R"; domicilios; LP
RINT USING "RR,RRR"; INT(importe*12/
100)-importe
670 total=total+importe+INT(importe
*12/100)
680 RETURN
690 LPRINT "":conceptos:LPRI
T "
.fechaes; " * Fecha de emision : "
.fechaes; " * Fecha de vencimiento :
.fechaes; " * "
700 LPRINT
710 LPRINT "COD Nomb
ra Domici
liacion Import"
720 LPRINT "-----"
730 RETURN
740 REM ----- linea totales
750 LPRINT "-----"
760 LPRINT USING "
RRR,RRR"; total:L
PRINT CHR$(12)
770 RETURN
780 REM ----- control de digito
s-----
790 REM x=columna y=fila
cap=capacidad
800 REM dec=decimales alfa
=numero(1) alfanumericos (2) alfa
numcom (3)
810 REM -----
820 PRINT FNLOC$(x,y); STRING$(cap
%dec%+1," ")
830 ts="":t=0:rs="":fallo=0:punto%
=0
840 PRINT CHR$(7)
850 xl=x
860 PRINT FNLOC$(xl,y); rs=INPUT$(
1)
870 r=ASC(rs)
880 IF r=13 THEN 950
890 IF r<32 OR r>255 THEN 860
900 IF r=127 AND t=0 THEN t=t-1:ts=
LEFT$(ts,t):PRINT FNLOC$(x,y);ts
;"":GOTO 860
910 IF r=127 AND t=0 THEN 860
920 t=t+1
930 IF t>cap%dec% THEN t=t-1:GOTO
860
940 ts=ts+rs:PRINT FNLOC$(x,y);ts
:GOTO 860
950 REM ----- validacion
-----
960 IF alfa=2 THEN RETURN
970 IF alfa=3 THEN ts=ts+STRING$(c
ap%-LEN(ts),""):RETURN
980 FOR numerico=1 TO LEN(ts)
990 rs=MID$(ts,numerico,1)
1000 IF (rs<"0" OR rs>"9") AND rs<>
"." THEN fallo=1
1010 IF rs="." THEN punto%=punto%+1
1020 NEXT numerico
1030 IF fallo=1 OR punto%>1 THEN 7
80
1040 tr=CDEL(VAL(ts))
1050 tr=tr/10^dec%
1060 tr=INT(tr)
1070 tr=tr/10^dec%
1080 RETURN
1090 REM ----- fecha
-----
1100 REM la fecha siempre 6
digitos
1110 REM -----
1120 IF LEN(fecha)<6 THEN fecha=
"fallo!":RETURN
1130 f1=VAL(MID$(fecha,1,2))
1140 f2=VAL(MID$(fecha,3,2))
1150 f3=VAL(MID$(fecha,5,2))
1160 IF f1<1 OR f2<1 OR f3>31 OR f2
>12 THEN fecha="fallo!":RETURN
1170 f4=(f2=1)+(f2=3)+(f2=5)+(f2=7)
+(f2=8)+(f2=10)+(f2=12)
1180 IF f1>30 AND NOT f4 THEN fecha
="fallo!":RETURN
1190 IF f1>29 AND f2=2 THEN fecha=
"fallo!":RETURN
1200 IF f1>28 AND f2=2 AND f3 MOD 4
=0 THEN fecha="fallo!":RETURN
1210 fecha=MID$(fecha,1,2)+"-"+MI
D$(fecha,3,2)+"-"+MID$(fecha,5,2)
1220 RETURN
1230 REM ----- f
icheros -----
1240 REM
1250 REM
1260 REM
1270 REM
1280 REM
1290 REM
1300 REM -----
1310 REM
1320 REM inicio
1330 BUFFERS 10
1340 longreg=LEN(cads)
1350 OPEN "K",numf%,nomfidat$,nomf
ind$,2,longreg%
1360 longreg=LEN(cads)
1370 FIELD numf%,longreg% AS fic$
1380 ON ttp% GOSUB 1430,1510,1620,1
730,1800,1890
1390 IF ttp%<1 OR ttp%>6 THEN 1420
1400 res%=CONSolidATE(numf%)
1410 CLOSE numf%
1420 RETURN
1430 REM lectura de una clave
1440 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1450 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1460 ferror%=0
1470 num%=FETCHREC(numf%)
1480 GET numf%,num%
1490 cads=fic$

```

```

1500 RETURN
1510 REM --- lectura de la clave si
guiente
1520 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1530 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1540 ferror%=0
1550 res%=SEEKNEXT(numf%,0)
1560 IF res%<>0 AND res%<>101 AND r
es%<>102 THEN ferror%=res%:RETURN
1570 ferror%=0
1580 num%=FETCHREC(numf%)
1590 GET numf%,num%
1600 cads=fic$
1610 RETURN
1620 REM lectura de la clave anteri
or
1630 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1640 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1650 ferror%=0
1660 res%=SEEKPREV(numf%,0)
1670 IF res%<>0 AND res%<>101 AND r
es%<>102 THEN ferror%=res%:RETURN
1680 ferror%=0
1690 num%=FETCHREC(numf%)
1700 GET numf%,num%
1710 cads=fic$
1720 RETURN
1730 REM ----- borrar un registro
1740 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1750 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1760 ferror%=0
1770 res%=DELKEY(numf%,0)
1780 IF res%<>0 AND res%<>101 AND r
es%<>102 AND res%<>103 THEN ferror%
=res%:RETURN
1790 ferror%=0:RETURN
1800 REM ----- altas de claves
1810 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1820 IF res%=0 THEN ferror%=900:RET
URN
1830 ferror%=0
1840 LSET fic=cads
1850 res%=ADDREC(numf%,0,ran%,cla
s)
1860 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1870 ferror%=0
1880 RETURN
1890 REM ----- modificacion de reg
istros
1900 res%=SEEKKEY(numf%,0,ran%,cla
s)
1910 IF res%<>0 THEN ferror%=res%:R
ETURN
1920 ferror%=0
1930 num%=FETCHREC(numf%)
1940 GET numf%,num%
1950 LSET fic=cads
1960 PUT numf%
1970 RETURN
1980 REM ----- borrado
de la pantalla -----
1990 REM pri.lin%=1 linea ult.lin
%=ultima linea pri.col%=1 columna
2000 REM ult.co
l%=ultima columna
2010 REM -----
2020 FOR pl=pri.lin% TO ult.lin%
2030 PRINT FNLOC$(pri.col%,pl%);SPC
(ult.col%-pri.col%)
2040 NEXT pl%
2050 RETURN
2060 REM ----- marco de la
pantalla -----
2070 l1=CHR$(134)+STRING$(87,CHR$(
138))+CHR$(140)
2080 PRINT c1;l1
2090 FOR pl=1 TO 26
2100 PRINT CHR$(133);STRING$(87,CHR
$(32));CHR$(133)
2110 NEXT pl
2120 PRINT CHR$(135);STRING$(87,CHR
$(138));CHR$(141)
2130 FOR pl=1 TO 1
2140 PRINT CHR$(133);STRING$(87," "
);CHR$(133)
2150 NEXT pl
2160 PRINT CHR$(131);STRING$(87,CHR
$(138));CHR$(137)
2170 RETURN
2180 REM ----- correc
to e/n -----
2190 rs="":WHILE rs<>"S" AND rs<>"N"
2200 rs=INPUT$(1)
2210 WEND
2220 IF rs="S" THEN bien%=1 ELSE bi
en%=0
2230 RETURN
2240 REM ----- inicializacion ---
2250 c1=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"Y"
2260 DEF FN LOC$(x,y)=CHR$(27)+"Y"+
CHR$(32+y)+CHR$(32+x)
2270 RETURN
2280 REM ----- limpia linea mensaje
s-----
2290 PRINT FNLOC$(5,26);"
":RETURN
2300 PRINT c1
2310 PRINT FNLOC$(10,10);"!! ERROR
!! Compruebe si el disco del impu
lsor 'A' es el correcto."
2320 PRINT FNLOC$(10,12);"Si es co
rrecto pulse (INS) en caso contrario
cambie el y pulse (CAN)"
2330 PRINT FNLOC$(10,26);
2340 GOSUB 2180
2350 IF bien%=1 THEN PRINT FNLOC$(1
0,26);"Error "ERR;" en la linea "
ERL;"Llame al servicio tecnico.":
FOR g=1 TO 5000:NEXT g:CHAIN "menu
2360 IF ferror<>0 THEN GOTO 40
2370 RESUME 40

```



```

10 ' ----- PROGRAMA : CREA.BA
S-----
20 GOSUB 240
30 GOSUB 120
40 PRINT FNLOC$(28,14);"ESPERE UN M
OMENTO. POR FAVOR..."
50 PRINT FNLOC$(5,28);"!! No toque
el teclado !!"
60 BUFFERS 10
70 CREATE 1,"a:cdlien.tex","a:cdlie
n.key",2,135
80 res%=CONSOLIDATE(1)
90 CLOSE 1
100 CHAIN "menu
110 END
120 REM ----- marco de la p
antalla -----
130 l1=CHR$(134)+STRING$(87,CHR$(1
38))+CHR$(140)
140 PRINT c1;l1
150 FOR pl=1 TO 26
160 PRINT CHR$(133);STRING$(87,CHR$
(32));CHR$(133)
170 NEXT pl
180 PRINT CHR$(135);STRING$(87,CHR$
(138));CHR$(141)
190 FOR pl=1 TO 1
200 PRINT CHR$(133);STRING$(87," "
);CHR$(133)
210 NEXT pl
220 PRINT CHR$(131);STRING$(87,CHR$
(138));CHR$(137)
230 RETURN
240 REM ----- inicializacion ---
250 c1=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"Y"
260 DEF FN LOC$(x,y)=CHR$(27)+"Y"+
CHR$(32+y)+CHR$(32+x)
270 RETURN
280 REM ----- limpia linea mensajes
-----
290 PRINT FNLOC$(5,26);"
":RETURN

```


LA INFORMATICA A SU ALCANCE

**PROGRAMAS PARA AMSTRAD Y PC COMPATIBLES
LLEVE EL CONTROL Y GESTION DE SU EMPRESA**

CONTAVISA

AMSTRAD 25.000
MS/DOS 30.000

**CONTABILIDAD
GENERAL**

GESCOVISA

AMSTRAD 25.000
MS/DOS 30.000

**GESTION DE EMPRESA
ALBARANES, FACTURAS,
ALMACEN Y REPRESENTANTES**

STOCVISA

AMSTRAD 15.000
MS/DOS 20.000

**CONTROL DE ALMACEN
EXISTENCIAS, MINIMOS
INVENTARIO PERMANENTE
LISTADOS DE PRECIOS**

VISAJET

AMSTRAD 25.000
MS/DOS 30.000

**GENERADOR DE FICHEROS
PROGRAMAS DE FICHEROS
CUARTA GENERACION
RECIBOS, LISTADOS
ETIQUETAS**

FACILES DE USAR, RAPIDOS Y ECONOMICOS

CENTRO DE DESARROLLO DE SOFTWARE



VALLES INFORMATICA, S.A.

c/ Francesc Layret, 76 Tel. (93) 691 23 11
08290 Cerdanyola del Vallès-Barcelona

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA
LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 MADRID
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02
Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

**POR CADA PROGRAMA QUE COMPRES ¡¡GRATIS!!
UNOS CASCOS DE MUSICA ESTEREO
SI TU COMPRA ES SUPERIOR A 800 PTAS.**



SOFTWARE SUPER-REBAJADO
DECATHLON 495 PTAS., BEACH HEAD 495 PTAS.,
SOUTHERN BELLE 495 PTAS., DRAGONTORC 495 PTAS.

COMPATIBLE PC IBM
MONITOR FOSFORO VERDE
DOS UNIDADES DE DISCO
360 K UNIDAD
UNIDAD CENTRAL CON 256 K
TECLADO EN CASTELLANO
169.900 PTAS.
INCLUIDO PAQUETE DE
SOFTWARE DE GESTION

TAPA DE METACRILATO 464	PTAS. 895
CABLE CENTRONICS	3.175
CABLE SEGUNDA UNIDAD D.	1.790
CABLES SEPARADORES 6128	1.975
INTERFACE RS232	9.265
CINTA VIRGEN C15	69
CABLE AUDIO	795
CABLE ADAPTADOR 2 JOYSTICK	2.390
CABLES SEPARADORES 464	1.390
CABLE SEPARADOR 8256	2.900
CABLE RS232	2.500
DISKETTES 3"	735

STREET HAWK	PTAS. 2.300
KNIGHT RIDER	2.300
MIAMI VICE	2.300
MOVIE	2.300
EQUINOX	2.100
«V»	2.100
MILLION II DISCO	3.300
GREEN BERET DISCO	3.000
LAS 3 LUCES G DISCO	3.000
DESERT FOX DISCO	3.000
KNIGHT GAMES	2.300
STAINLESS STEEL	2.300
DESERT FOX	2.600
JAK THE NIPPER	2.300
CAULDRON II	2.300
NEXUS DISCO	3.000
RAMBO+MATCH DAY DISCO	3.300
STEINLESS STEEL DISCO	3.000
KNIGHT RIDER DISCO	3.000
KNIGHT GAMES DISCO	3.000

LAPIZ OPTICO
3.295 PTAS.

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
3.595 PTAS.

OFERTAS EN JOYSTICKS	PTAS.
QUICK SHOT I	1.395
QUICK SHOT II	1.695
QUICK SHOT IX	2.395

IMPRESORAS
20% DE
DESCUENTO

PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD
CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512

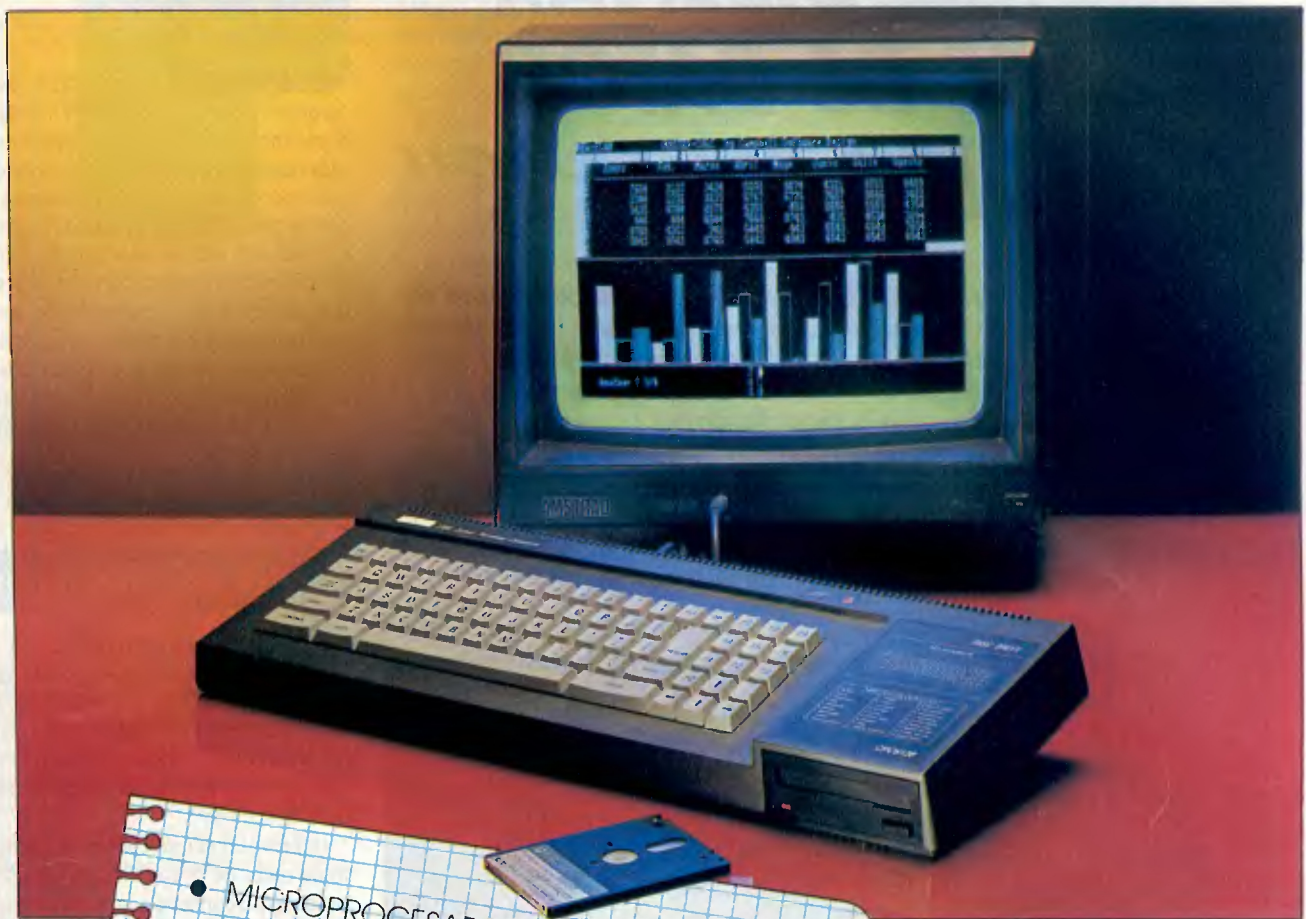
RATON DE PANTALLA
CON SOFTWARE 7.900 PTAS.
GRATIS UN SUPLETORIO
TELEFONICO



PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91) 275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

Tiendas y distribuidores grandes descuentos.
Dirigirse a Diproimsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.

AMSTRAD CPC-6128



- MICROPROCESADOR Z80A.
- 128 K DE MEMORIA RAM (41 K DE USUARIO EN BASIC Y 61 K EN CP/M PLUS)
- 48 K DE MEMORIA ROM QUE INCLUYEN EL LOCOMOTIVE BASIC Y EL SISTEMA OPERATIVO.
- 76 TECLAS, TECLADO NUMERICO Y DE CURSOR INDEPENDIENTE.
- TEXTO EN MONITOR DE 20, 40 U 80 COLUMNAS Y GRAFICOS CON DEFINICION DE HASTA 640 X 200 PUNTOS. 27 COLORES DISPONIBLES.
- HASTA 8 VENTANAS EN PANTALLA.
- GENERACION DE SONIDOS EN 3 VOCES Y 8 OCTAVAS.
- UNIDAD DE DISCO DE 3" (169 K BYTES)
- SISTEMAS OPERATIVOS AMS-DOS Y CPM/PLUS
- CONECTORES PARA IMPRESORA, JOYSTICKS, CASSETTE, SEGUNDA UNIDAD DE DISCO, ETC.

SISTEMA COMPLETO CON MONITOR EN FOSFORO VERDE, MANUAL EN CASTELLANO, GARANTIA OFICIAL AMSTRAD ESPAÑA, DISCO CON SISTEMA OPERATIVO CP/M 2.2 Y LENGUAJE DR. LOGO, DISCO CON SISTEMA OPERATIVO CP/M PLUS (CP/M 3.0) Y UTILIDADES, DISCO CON SIETE PROGRAMAS DE OBSEQUIO

84.900 Pts. + I.V.A.

SISTEMA COMPLETO IGUAL AL ANTERIOR PERO CON MONITOR EN COLOR.

119.900 Pts. + I.V.A.

AMSTRAD[®]
E S P A Ñ A

C/ Aravaca, 22. 28040 Madrid.
Tel. 459 30 01. Télex 47660 INSC E. Fax 459 22 92.
Delegación en Cataluña: C/ Tarragona, 110.
Tel. 325 10 58. 08015 Barcelona.

COMO DISEÑAR BASE DE DATOS A MEDIDA EN 4' 28"

Es posible que piense que este es un anuncio de publicidad de un programa, pero vamos a demostrarle que no lo es. Usted podrá realizar con nosotros un fichero personalizado, con todas las opciones que le pediría a un programador para realizarle un programa a medida, como pueden ser las salidas por impresoras de sus datos, la gestión de éstos en las búsquedas, el ordenamiento por el campo que desee, y por supuesto con la gran ventaja que lo ha hecho usted y sabe cómo cambiarlo o añadirle las posibles modificaciones que le surjan en un futuro.



La tecnología avanza a grandes pasos. Se consiguen microprocesadores más rápidos que nos gestionan más y más cantidad de memoria, pero la programación aún tiene sus puntos débiles que no pueden seguir el ritmo de los avances tecnológicos. Tal vez uno de ellos sea los retrasos en la culminación de un programa. El programador, con los datos que usted le da, debe efectuar un análisis del mismo, realizar el diseño y finalmente ejecutarlo y probar que funciona. Con nosotros sólo tiene que pensar lo que le hace falta, anotarlo en un papel y ponerse manos a la obra.

Primeros conocimientos

Antes de comenzar la realización del programa vamos a enunciar las primeras nociones para los usuarios que no son muy duchos en el DBASEII. Para comenzar explicaremos las órdenes que necesitamos para la elaboración del fichero en orden de aparición a medida que surjan.

Debemos tener en cuenta un hecho importante antes de proseguir; para continuar los pasos que a continuación vamos a realizar debe tener el ordenador conectado y cargado el DBASEII. En caso de no tenerlo podrían surgirle problemas a la hora de la realización. Muchas veces le dirían que la mejor forma de aprender es leer y experimentar directamente con el ordenador, hecho que le sugerimos tome al pie de la letra. Si alguna vez notara alguna discrepancia entre los mensajes de la pantalla y lo aquí escrito no se asuste y vuelva unos pasos atrás para ver dónde se pudo cometer el error. Comencemos, pues.

La primera de las órdenes que utilizaremos es «**CREATE**». Es uno de los comandos más importantes en la realización de cualquier base de datos, pues es el encargado de la definición de la base de datos. Cuando utilizamos la orden, debemos acompañarla de un nombre, y si lo omitimos, el propio DBASEII nos pedirá el nombre. Cuando se escriba, si no le colocamos la extensión el Sistema le dota con el nombre de DBF. Ya estamos preparados para poder insertar los campos y definir el fichero, para lo cual nos marca la forma correcta de realizar la entrada de estos campos. A la derecha nos marca el número del campo que estamos utilizando, a continuación debemos escribir el nombre del registro. Este nombre no puede contener como primer dígito un número, ni tampoco ningún carácter que no sean los signos alfabéticos o numéricos (*estos últimos si pueden ir en una posición que no sea la anteriormente dicha*), a excepción de los dos


```

DISPLAY STRUCTURE
No database file in use, enter filename:ARCHI
Structure for file: ARCHI DBF
Number of records: 00001
Date of last update: 00/00/00
Primary use database
Fld Name Type Width Dec
001 NOMBRE C 020
002 FIRMA C 020
003 DISTRIB C 020
004 TIPO C 015
005 CONTROL C 015
006 JUGADORES N 002
007 GRAFICOS C 015
008 DIFICULTAD N 002
009 ORIGINAL C 015
010 ADICION N 002
011 PUNTOS N 002 002

```

Estructura de la base de datos. Capacidad y longitud exacta que ocupa cada ficha en el disco de datos o fichero de datos.

puntos. Si dejásemos espacios en blanco o bien el nombre fuese demasiado extenso, al concluir la línea el DBASEII nos rechazaría la línea y nos permitiría la posibilidad de repetir la misma.

— La primera letra es la 'C'. Encargada de crear registro alfanuméricos, o sea que admite números y caracteres indistintamente.

— La segunda es la 'N'. Esta letra nos asigna la forma del campo en formato numérico. Sólo acepta números, con los cuales más adelante podamos operar. También a la hora de introducirlos los tabula directamente a la derecha del registro.

— Por último, la 'L'. Es una opción especial, tan sólo trabaja con valores lógicos. Estos valores son los de Verdadero 'Y' o Falso 'N'.

Inmediatamente después indicaremos, separado por una coma, la longitud del registro. Esta será necesaria en todo tipo de registro excepto del lógico, mientras que en el numérico podemos indicar el número de decimales que deseamos introducir. Este último se separará con una coma y le escribiremos el número pertinente del decimal. Para finalizar la creación del fichero, al escribir el último registro, pasaremos al siguiente automáticamente y pulsaremos Return o Intro. El ordenador inmediatamente no preguntará si deseamos introducir datos o no. Si lo deseamos pulsaremos 'Y' y podremos introducir ya la primera ficha. En caso contrario nos devolvería el control al sistema de DBASEII.

Esta orden que a continuación explicaremos, es la segunda y la última necesaria para la realización del programa, aunque luego veamos otras relacionadas con la modificación de éstos en caso de querer ampliarlo o simplemente traducir los mensajes. La orden en concreto es «INDEX», y se encarga de crearnos el índice de búsqueda por el registro deseado. Tan sólo veremos lo concerniente a nuestro programa, para no dar a entender que es complicado de realizar, sino todo lo contrario.

El formato que utilizaremos será el siguiente:

INDEX ON <registro> TO <nombre del índice>

El registro se refiere al campo en el cual nos interesa la búsqueda, mientras que el índice es el nombre de un pequeño fichero que crea el propio DBASEII para ir a buscar las fichas cuando se requieran.

El comando siguiente no es necesario para la elaboración del programa. Sin embargo, es práctico conocerlo para posteriores modificaciones, o bien para la corrección de algún error que se pueda producir. Cuando estemos en el sistema (el punto a la izquierda) escribiremos el comando:

MODIFY COMMAND <nombre del fichero a modificar>

Las letras en minúsculas significan que se pueden omitir si se desea, y el nombre del fichero es el programa que tenemos que modificar o ampliar. Esta orden nos dará un listado del programa en cuestión y la posibilidad de salir de él sin modificarlo con Control-Q, y de volverlo a grabar con Control-W. En el caso de abortar el programa, nos pedirá la conformidad de la anulación del mismo o no.

Creación del programa

Vamos a preparar el disco para trabajar, para lo cual efectuaremos una copia de segu-

```

type type archivo cmd
1 Program : ARCHIVO.CMD
2 Author : Francisco S.R.
3 Fecha : 31/31/11
4 Aviso : Copyright 1991. All Rights Reserved By United
5 Notas : Gracias por usar DBASEII
6 Reservado: Select - Selectnum
7
8 DO WHILE 1
9 SET TALK OFF
10 SET DELL OFF
11 SET COLON OFF
12
13 CLEAR
14 @ 1,1 SAY " "
15 @ 1,10 SAY " "
16 @ 2,1 SAY "A"
17 @ 2,20 SAY "MENU PRINCIPAL"
18 @ 3,70 SAY " "
19
20 Press RETURN to Continue
21 @ 2,40 SAY " "
22 @ 3,10 SAY "A"
23 @ 3,20 SAY "A"
24 @ 3,30 SAY "A"
25 @ 3,40 SAY "A"
26 @ 3,50 SAY "A"
27 @ 3,60 SAY "A"
28 @ 3,70 SAY "A"
29 @ 3,80 SAY "A"
30 @ 3,90 SAY "A"
31 @ 3,100 SAY "A"
32 @ 3,110 SAY "A"
33 @ 3,120 SAY "A"
34 @ 3,130 SAY "A"
35 @ 3,140 SAY "A"
36 @ 3,150 SAY "A"
37 @ 3,160 SAY "A"
38 @ 3,170 SAY "A"
39 @ 3,180 SAY "A"
40 @ 3,190 SAY "A"
41 @ 3,200 SAY "A"
42 @ 3,210 SAY "A"
43 @ 3,220 SAY "A"
44 @ 3,230 SAY "A"
45 @ 3,240 SAY "A"
46 @ 3,250 SAY "A"
47 @ 3,260 SAY "A"
48 @ 3,270 SAY "A"
49 @ 3,280 SAY "A"
50 @ 3,290 SAY "A"
51 @ 3,300 SAY "A"
52 @ 3,310 SAY "A"
53 @ 3,320 SAY "A"
54 @ 3,330 SAY "A"
55 @ 3,340 SAY "A"
56 @ 3,350 SAY "A"
57 @ 3,360 SAY "A"
58 @ 3,370 SAY "A"
59 @ 3,380 SAY "A"
60 @ 3,390 SAY "A"
61 @ 3,400 SAY "A"
62 @ 3,410 SAY "A"
63 @ 3,420 SAY "A"
64 @ 3,430 SAY "A"
65 @ 3,440 SAY "A"
66 @ 3,450 SAY "A"
67 @ 3,460 SAY "A"
68 @ 3,470 SAY "A"
69 @ 3,480 SAY "A"
70 @ 3,490 SAY "A"
71 @ 3,500 SAY "A"
72 @ 3,510 SAY "A"
73 @ 3,520 SAY "A"
74 @ 3,530 SAY "A"
75 @ 3,540 SAY "A"
76 @ 3,550 SAY "A"
77 @ 3,560 SAY "A"
78 @ 3,570 SAY "A"
79 @ 3,580 SAY "A"
80 @ 3,590 SAY "A"
81 @ 3,600 SAY "A"
82 @ 3,610 SAY "A"
83 @ 3,620 SAY "A"
84 @ 3,630 SAY "A"
85 @ 3,640 SAY "A"
86 @ 3,650 SAY "A"
87 @ 3,660 SAY "A"
88 @ 3,670 SAY "A"
89 @ 3,680 SAY "A"
90 @ 3,690 SAY "A"
91 @ 3,700 SAY "A"
92 @ 3,710 SAY "A"
93 @ 3,720 SAY "A"
94 @ 3,730 SAY "A"
95 @ 3,740 SAY "A"
96 @ 3,750 SAY "A"
97 @ 3,760 SAY "A"
98 @ 3,770 SAY "A"
99 @ 3,780 SAY "A"
100 @ 3,790 SAY "A"
101 @ 3,800 SAY "A"
102 @ 3,810 SAY "A"
103 @ 3,820 SAY "A"
104 @ 3,830 SAY "A"
105 @ 3,840 SAY "A"
106 @ 3,850 SAY "A"
107 @ 3,860 SAY "A"
108 @ 3,870 SAY "A"
109 @ 3,880 SAY "A"
110 @ 3,890 SAY "A"
111 @ 3,900 SAY "A"
112 @ 3,910 SAY "A"
113 @ 3,920 SAY "A"
114 @ 3,930 SAY "A"
115 @ 3,940 SAY "A"
116 @ 3,950 SAY "A"
117 @ 3,960 SAY "A"
118 @ 3,970 SAY "A"
119 @ 3,980 SAY "A"
120 @ 3,990 SAY "A"
121 @ 4,1 SAY " "
122 @ 4,10 SAY " "
123 @ 4,20 SAY " "
124 @ 4,30 SAY " "
125 @ 4,40 SAY " "
126 @ 4,50 SAY " "
127 @ 4,60 SAY " "
128 @ 4,70 SAY " "
129 @ 4,80 SAY " "
130 @ 4,90 SAY " "
131 @ 4,100 SAY " "
132 @ 4,110 SAY " "
133 @ 4,120 SAY " "
134 @ 4,130 SAY " "
135 @ 4,140 SAY " "
136 @ 4,150 SAY " "
137 @ 4,160 SAY " "
138 @ 4,170 SAY " "
139 @ 4,180 SAY " "
140 @ 4,190 SAY " "
141 @ 4,200 SAY " "
142 @ 4,210 SAY " "
143 @ 4,220 SAY " "
144 @ 4,230 SAY " "
145 @ 4,240 SAY " "
146 @ 4,250 SAY " "
147 @ 4,260 SAY " "
148 @ 4,270 SAY " "
149 @ 4,280 SAY " "
150 @ 4,290 SAY " "
151 @ 4,300 SAY " "
152 @ 4,310 SAY " "
153 @ 4,320 SAY " "
154 @ 4,330 SAY " "
155 @ 4,340 SAY " "
156 @ 4,350 SAY " "
157 @ 4,360 SAY " "
158 @ 4,370 SAY " "
159 @ 4,380 SAY " "
160 @ 4,390 SAY " "
161 @ 4,400 SAY " "
162 @ 4,410 SAY " "
163 @ 4,420 SAY " "
164 @ 4,430 SAY " "
165 @ 4,440 SAY " "
166 @ 4,450 SAY " "
167 @ 4,460 SAY " "
168 @ 4,470 SAY " "
169 @ 4,480 SAY " "
170 @ 4,490 SAY " "
171 @ 4,500 SAY " "
172 @ 4,510 SAY " "
173 @ 4,520 SAY " "
174 @ 4,530 SAY " "
175 @ 4,540 SAY " "
176 @ 4,550 SAY " "
177 @ 4,560 SAY " "
178 @ 4,570 SAY " "
179 @ 4,580 SAY " "
180 @ 4,590 SAY " "
181 @ 4,600 SAY " "
182 @ 4,610 SAY " "
183 @ 4,620 SAY " "
184 @ 4,630 SAY " "
185 @ 4,640 SAY " "
186 @ 4,650 SAY " "
187 @ 4,660 SAY " "
188 @ 4,670 SAY " "
189 @ 4,680 SAY " "
190 @ 4,690 SAY " "
191 @ 4,700 SAY " "
192 @ 4,710 SAY " "
193 @ 4,720 SAY " "
194 @ 4,730 SAY " "
195 @ 4,740 SAY " "
196 @ 4,750 SAY " "
197 @ 4,760 SAY " "
198 @ 4,770 SAY " "
199 @ 4,780 SAY " "
200 @ 4,790 SAY " "
201 @ 4,800 SAY " "
202 @ 4,810 SAY " "
203 @ 4,820 SAY " "
204 @ 4,830 SAY " "
205 @ 4,840 SAY " "
206 @ 4,850 SAY " "
207 @ 4,860 SAY " "
208 @ 4,870 SAY " "
209 @ 4,880 SAY " "
210 @ 4,890 SAY " "
211 @ 4,900 SAY " "
212 @ 4,910 SAY " "
213 @ 4,920 SAY " "
214 @ 4,930 SAY " "
215 @ 4,940 SAY " "
216 @ 4,950 SAY " "
217 @ 4,960 SAY " "
218 @ 4,970 SAY " "
219 @ 4,980 SAY " "
220 @ 4,990 SAY " "
221 @ 5,1 SAY " "
222 @ 5,10 SAY " "
223 @ 5,20 SAY " "
224 @ 5,30 SAY " "
225 @ 5,40 SAY " "
226 @ 5,50 SAY " "
227 @ 5,60 SAY " "
228 @ 5,70 SAY " "
229 @ 5,80 SAY " "
230 @ 5,90 SAY " "
231 @ 5,100 SAY " "
232 @ 5,110 SAY " "
233 @ 5,120 SAY " "
234 @ 5,130 SAY " "
235 @ 5,140 SAY " "
236 @ 5,150 SAY " "
237 @ 5,160 SAY " "
238 @ 5,170 SAY " "
239 @ 5,180 SAY " "
240 @ 5,190 SAY " "
241 @ 5,200 SAY " "
242 @ 5,210 SAY " "
243 @ 5,220 SAY " "
244 @ 5,230 SAY " "
245 @ 5,240 SAY " "
246 @ 5,250 SAY " "
247 @ 5,260 SAY " "
248 @ 5,270 SAY " "
249 @ 5,280 SAY " "
250 @ 5,290 SAY " "
251 @ 5,300 SAY " "
252 @ 5,310 SAY " "
253 @ 5,320 SAY " "
254 @ 5,330 SAY " "
255 @ 5,340 SAY " "
256 @ 5,350 SAY " "
257 @ 5,360 SAY " "
258 @ 5,370 SAY " "
259 @ 5,380 SAY " "
260 @ 5,390 SAY " "
261 @ 5,400 SAY " "
262 @ 5,410 SAY " "
263 @ 5,420 SAY " "
264 @ 5,430 SAY " "
265 @ 5,440 SAY " "
266 @ 5,450 SAY " "
267 @ 5,460 SAY " "
268 @ 5,470 SAY " "
269 @ 5,480 SAY " "
270 @ 5,490 SAY " "
271 @ 5,500 SAY " "
272 @ 5,510 SAY " "
273 @ 5,520 SAY " "
274 @ 5,530 SAY " "
275 @ 5,540 SAY " "
276 @ 5,550 SAY " "
277 @ 5,560 SAY " "
278 @ 5,570 SAY " "
279 @ 5,580 SAY " "
280 @ 5,590 SAY " "
281 @ 5,600 SAY " "
282 @ 5,610 SAY " "
283 @ 5,620 SAY " "
284 @ 5,630 SAY " "
285 @ 5,640 SAY " "
286 @ 5,650 SAY " "
287 @ 5,660 SAY " "
288 @ 5,670 SAY " "
289 @ 5,680 SAY " "
290 @ 5,690 SAY " "
291 @ 5,700 SAY " "
292 @ 5,710 SAY " "
293 @ 5,720 SAY " "
294 @ 5,730 SAY " "
295 @ 5,740 SAY " "
296 @ 5,750 SAY " "
297 @ 5,760 SAY " "
298 @ 5,770 SAY " "
299 @ 5,780 SAY " "
300 @ 5,790 SAY " "
301 @ 5,800 SAY " "
302 @ 5,810 SAY " "
303 @ 5,820 SAY " "
304 @ 5,830 SAY " "
305 @ 5,840 SAY " "
306 @ 5,850 SAY " "
307 @ 5,860 SAY " "
308 @ 5,870 SAY " "
309 @ 5,880 SAY " "
310 @ 5,890 SAY " "
311 @ 5,900 SAY " "
312 @ 5,910 SAY " "
313 @ 5,920 SAY " "
314 @ 5,930 SAY " "
315 @ 5,940 SAY " "
316 @ 5,950 SAY " "
317 @ 5,960 SAY " "
318 @ 5,970 SAY " "
319 @ 5,980 SAY " "
320 @ 5,990 SAY " "
321 @ 6,1 SAY " "
322 @ 6,10 SAY " "
323 @ 6,20 SAY " "
324 @ 6,30 SAY " "
325 @ 6,40 SAY " "
326 @ 6,50 SAY " "
327 @ 6,60 SAY " "
328 @ 6,70 SAY " "
329 @ 6,80 SAY " "
330 @ 6,90 SAY " "
331 @ 6,100 SAY " "
332 @ 6,110 SAY " "
333 @ 6,120 SAY " "
334 @ 6,130 SAY " "
335 @ 6,140 SAY " "
336 @ 6,150 SAY " "
337 @ 6,160 SAY " "
338 @ 6,170 SAY " "
339 @ 6,180 SAY " "
340 @ 6,190 SAY " "
341 @ 6,200 SAY " "
342 @ 6,210 SAY " "
343 @ 6,220 SAY " "
344 @ 6,230 SAY " "
345 @ 6,240 SAY " "
346 @ 6,250 SAY " "
347 @ 6,260 SAY " "
348 @ 6,270 SAY " "
349 @ 6,280 SAY " "
350 @ 6,290 SAY " "
351 @ 6,300 SAY " "
352 @ 6,310 SAY " "
353 @ 6,320 SAY " "
354 @ 6,330 SAY " "
355 @ 6,340 SAY " "
356 @ 6,350 SAY " "
357 @ 6,360 SAY " "
358 @ 6,370 SAY " "
359 @ 6,380 SAY " "
360 @ 6,390 SAY " "
361 @ 6,400 SAY " "
362 @ 6,410 SAY " "
363 @ 6,420 SAY " "
364 @ 6,430 SAY " "
365 @ 6,440 SAY " "
366 @ 6,450 SAY " "
367 @ 6,460 SAY " "
368 @ 6,470 SAY " "
369 @ 6,480 SAY " "
370 @ 6,490 SAY " "
371 @ 6,500 SAY " "
372 @ 6,510 SAY " "
373 @ 6,520 SAY " "
374 @ 6,530 SAY " "
375 @ 6,540 SAY " "
376 @ 6,550 SAY " "
377 @ 6,560 SAY " "
378 @ 6,570 SAY " "
379 @ 6,580 SAY " "
380 @ 6,590 SAY " "
381 @ 6,600 SAY " "
382 @ 6,610 SAY " "
383 @ 6,620 SAY " "
384 @ 6,630 SAY " "
385 @ 6,640 SAY " "
386 @ 6,650 SAY " "
387 @ 6,660 SAY " "
388 @ 6,670 SAY " "
389 @ 6,680 SAY " "
390 @ 6,690 SAY " "
391 @ 6,700 SAY " "
392 @ 6,710 SAY " "
393 @ 6,720 SAY " "
394 @ 6,730 SAY " "
395 @ 6,740 SAY " "
396 @ 6,750 SAY " "
397 @ 6,760 SAY " "
398 @ 6,770 SAY " "
399 @ 6,780 SAY " "
400 @ 6,790 SAY " "
401 @ 6,800 SAY " "
402 @ 6,810 SAY " "
403 @ 6,820 SAY " "
404 @ 6,830 SAY " "
405 @ 6,840 SAY " "
406 @ 6,850 SAY " "
407 @ 6,860 SAY " "
408 @ 6,870 SAY " "
409 @ 6,880 SAY " "
410 @ 6,890 SAY " "
411 @ 6,900 SAY " "
412 @ 6,910 SAY " "
413 @ 6,920 SAY " "
414 @ 6,930 SAY " "
415 @ 6,940 SAY " "
416 @ 6,950 SAY " "
417 @ 6,960 SAY " "
418 @ 6,970 SAY " "
419 @ 6,980 SAY " "
420 @ 6,990 SAY " "
421 @ 7,1 SAY " "
422 @ 7,10 SAY " "
423 @ 7,20 SAY " "
424 @ 7,30 SAY " "
425 @ 7,40 SAY " "
426 @ 7,50 SAY " "
427 @ 7,60 SAY " "
428 @ 7,70 SAY " "
429 @ 7,80 SAY " "
430 @ 7,90 SAY " "
431 @ 7,100 SAY " "
432 @ 7,110 SAY " "
433 @ 7,120 SAY " "
434 @ 7,130 SAY " "
435 @ 7,140 SAY " "
436 @ 7,150 SAY " "
437 @ 7,160 SAY " "
438 @ 7,170 SAY " "
439 @ 7,180 SAY " "
440 @ 7,190 SAY " "
441 @ 7,200 SAY " "
442 @ 7,210 SAY " "
443 @ 7,220 SAY " "
444 @ 7,230 SAY " "
445 @ 7,240 SAY " "
446 @ 7,250 SAY " "
447 @ 7,260 SAY " "
448 @ 7,270 SAY " "
449 @ 7,280 SAY " "
450 @ 7,290 SAY " "
451 @ 7,300 SAY " "
452 @ 7,310 SAY " "
453 @ 7,320 SAY " "
454 @ 7,330 SAY " "
455 @ 7,340 SAY " "
456 @ 7,350 SAY " "
457 @ 7,360 SAY " "
458 @ 7,370 SAY " "
459 @ 7,380 SAY " "
460 @ 7,390 SAY " "
461 @ 7,400 SAY " "
462 @ 7,410 SAY " "
463 @ 7,420 SAY " "
464 @ 7,430 SAY " "
465 @ 7,440 SAY " "
466 @ 7,450 SAY " "
467 @ 7,460 SAY " "
468 @ 7,470 SAY " "
469 @ 7,480 SAY " "
470 @ 7,490 SAY " "
471 @ 7,500 SAY " "
472 @ 7,510 SAY " "
473 @ 7,520 SAY " "
474 @ 7,530 SAY " "
475 @ 7,540 SAY " "
476 @ 7,550 SAY " "
477 @ 7,560 SAY " "
478 @ 7,570 SAY " "
479 @ 7,580 SAY " "
480 @ 7,590 SAY " "
481 @ 7,600 SAY " "
482 @ 7,610 SAY " "
483 @ 7,620 SAY " "
484 @ 7,630 SAY " "
485 @ 7,640 SAY " "
486 @ 7,650 SAY " "
487 @ 7,660 SAY " "
488 @ 7,670 SAY " "
489 @ 7,680 SAY " "
490 @ 7,690 SAY " "
491 @ 7,700 SAY " "
492 @ 7,710 SAY " "
493 @ 7,720 SAY " "
494 @ 7,730 SAY " "
495 @ 7,740 SAY " "
496 @ 7,750 SAY " "
497 @ 7,760 SAY " "
498 @ 7,770 SAY " "
499 @ 7,780 SAY " "
500 @ 7,790 SAY " "
501 @ 7,800 SAY " "
502 @ 7,810 SAY " "
503 @ 7,820 SAY " "
504 @ 7,830 SAY " "
505 @ 7,840 SAY " "
506 @ 7,850 SAY " "
507 @ 7,860 SAY " "
508 @ 7,870 SAY " "
509 @ 7,880 SAY " "
510 @ 7,890 SAY " "
511 @ 7,900 SAY " "
512 @ 7,910 SAY " "
513 @ 7,920 SAY " "
514 @ 7,930 SAY " "
515 @ 7,940 SAY " "
516 @ 7,950 SAY " "
517 @ 7,960 SAY " "
518 @ 7,970 SAY " "
519 @ 7,980 SAY " "
520 @ 7,990 SAY " "
521 @ 8,1 SAY " "
522 @ 8,10 SAY " "
523 @ 8,20 SAY " "
524 @ 8,30 SAY " "
525 @ 8,40 SAY " "
526 @ 8,50 SAY " "
527 @ 8,60 SAY " "
528 @ 8,70 SAY " "
529 @ 8,80 SAY " "
530 @ 8,90 SAY " "
531 @ 8,100 SAY " "
532 @ 8,110 SAY " "
533 @ 8,120 SAY " "
534 @ 8,130 SAY " "
535 @ 8,140 SAY " "
536 @ 8,150 SAY " "
537 @ 8,160 SAY " "
538 @ 8,170 SAY " "
539 @ 8,180 SAY " "
540 @ 8,190 SAY " "
541 @ 8,200 SAY " "
542 @ 8,210 SAY " "
543 @ 8,220 SAY " "
544 @ 8,230 SAY " "
545 @ 8,240 SAY " "
546 @ 8,250 SAY " "
547 @ 8,260 SAY " "
548 @ 8,270 SAY " "
549 @ 8,280 SAY " "
550 @ 8,290 SAY " "
551 @ 8,300 SAY " "
552 @ 8,310 SAY " "
553 @ 8,320 SAY " "
554 @ 8,330 SAY " "
555 @ 8,340 SAY " "
556 @ 8,350 SAY " "
557 @ 8,360 SAY " "
558 @ 8,370 SAY " "
559 @ 8,380 SAY " "
560 @ 8,390 SAY " "
561 @ 8,400 SAY " "
562 @ 8,410 SAY " "
563 @ 8,420 SAY " "
564 @ 8,430 SAY " "
565 @ 8,440 SAY " "
566 @ 8,450 SAY " "
567 @ 8,460 SAY " "
568 @ 8,470 SAY " "
569 @ 8,480 SAY " "
570 @ 8,490 SAY " "
571 @ 8,500 SAY " "
572 @ 8,510 SAY " "
573 @ 8,520 SAY " "
574 @ 8,530 SAY " "
575 @ 8,540 SAY " "
576 @ 8,550 SAY " "
577 @ 8,560 SAY " "
578 @ 8,570 SAY " "
579 @ 8,580 SAY " "
580 @ 8,590 SAY " "
581 @ 8,600 SAY " "
582 @ 8,610 SAY " "
583 @ 8,620 SAY " "
584 @ 8,630 SAY " "
585 @ 8,640 SAY " "
586 @ 8,650 SAY " "
587 @ 8,660 SAY " "
588 @ 8,670 SAY " "
589 @ 8,680 SAY " "
590 @ 8,690 SAY " "
591 @ 8,700 SAY " "
592 @ 8,710 SAY " "
593 @ 8,720 SAY " "
594 @ 8,730 SAY " "
595 @ 8,740 SAY " "
596 @ 8,750 SAY " "
597 @ 8,760 SAY " "
598 @ 8,770 SAY " "
599 @ 8,780 SAY " "
600 @ 8,790 SAY " "
601 @ 8,800 SAY " "
602 @ 8,810 SAY " "
603 @ 8,820 SAY " "
604 @ 8,830 SAY " "
605 @ 8,840 SAY " "
606 @ 8,850 SAY " "
607 @ 8,860 SAY " "
608 @ 8,870 SAY " "
609 @ 8,880 SAY " "
610 @ 8,890 SAY " "
611 @ 8,900 SAY " "
612 @ 8,910 SAY " "
613 @ 8,920 SAY " "
614 @ 8,930 SAY " "
615 @ 8,940 SAY " "
616 @ 8,950 SAY " "
617 @ 8,960 SAY " "
618 @ 8,970 SAY " "
619 @ 8,980 SAY " "
620 @ 8,990 SAY " "
621 @ 9,1 SAY " "
622 @ 9,10 SAY " "
623 @ 9,20 SAY " "
624 @ 9,30 SAY " "
625 @ 9,40 SAY " "
626 @ 9,50 SAY " "
627 @ 9,60 SAY " "
628 @ 9,70 SAY " "
629 @ 9,80 SAY " "
630 @ 9,90 SAY " "
631 @ 9,100 SAY " "
632 @ 9,110 SAY " "
633 @ 9,120 SAY " "
634 @ 9,130 SAY " "
635 @ 9,140 SAY " "
636 @ 9,150 SAY " "
637 @ 9,160 SAY " "
638 @ 9,170 SAY " "
639 @ 9,180 SAY " "
640 @ 9,190 SAY " "
641 @ 9,200 SAY " "
642 @ 9,210 SAY " "
643 @ 9,220 SAY " "
644 @ 9,230 SAY " "
645 @ 9,240 SAY " "
646 @ 9,250 SAY " "
647 @ 9,260 SAY " "
648 @ 9,270 SAY " "
649 @ 9,280 SAY " "
650 @ 9,290 SAY " "
651 @ 9,300 SAY " "
652 @ 9,310 SAY " "
653 @ 9,320 SAY " "
654 @ 9,330 SAY " "
655 @ 9,340 SAY " "
656 @ 9,350 SAY " "
657 @ 9,360 SAY " "
658 @ 9,370 SAY " "
659 @ 9,380 SAY " "
660 @ 9,390 SAY " "
661 @ 9,400 SAY " "
662 @ 9,410 SAY " "
663 @ 9,420 SAY " "
664 @ 9,430 SAY " "
665 @ 9,440 SAY " "
666 @ 9,450 SAY " "
667 @ 9,460 SAY " "
668 @ 9,470 SAY " "
669 @ 9,480 SAY " "
670 @ 9,490 SAY " "
671 @ 9,500 SAY " "
672 @ 9,510 SAY " "
673 @ 9,520 SAY " "
674 @ 9,530 SAY " "
675 @ 9,540 SAY " "
676 @ 9,550 SAY " "
677 @ 9,560 SAY " "
678 @ 9,570 SAY " "
679 @ 9,580 SAY " "
680 @ 9,590 SAY " "
681 @ 9,600 SAY " "
682 @ 9,610 SAY " "
683 @ 9,620 SAY " "
684 @ 9,630 SAY " "
685 @ 9,640 SAY " "
686 @ 9,650 SAY " "
687 @ 9,660 SAY " "
688 @ 9,670 SAY " "
689 @ 9,680 SAY " "
690 @ 9,690 SAY " "
691 @ 9,700 SAY " "
692 @ 9,710 SAY " "
693 @ 9,720 SAY " "
694 @ 9,730 SAY " "
695 @ 9,740 SAY " "
696 @ 9,750 SAY " "
697 @ 9,760 SAY " "
698 @ 9,770 SAY " "
699 @ 9,780 SAY " "
700 @ 9,790 SAY " "
701 @ 9,800 SAY " "
702 @ 9,810 SAY " "
703 @ 9,820 SAY " "
704 @ 9,830 SAY " "
705 @ 9,840 SAY " "
706 @ 9,850 SAY " "
707 @ 9,860 SAY " "
708 @ 9,870 SAY " "
709 @ 9,880 SAY " "
710 @ 9,890 SAY " "
711 @ 9,900 SAY " "
712 @ 9,910 SAY " "
713 @ 9,920 SAY " "
714 @ 9,930 SAY " "
715 @ 9,940 SAY " "
716 @ 9,950 SAY " "
717 @ 9,960 SAY " "
718 @ 9,970 SAY " "
719 @ 9,980 SAY " "
720 @ 9,990 SAY " "
721 @ 10,1 SAY " "
722 @ 10,10 SAY " "
723 @ 10,20 SAY " "
724 @ 10,30 SAY " "
725 @ 10,40 SAY " "
726 @ 10,50 SAY " "
727 @ 10,60 SAY " "
728 @ 10,70 SAY " "
729 @ 10,80 SAY " "
730 @ 10,90 SAY " "
731 @ 10,100 SAY " "
732 @ 10,110 SAY " "
733 @ 10,120 SAY " "
734 @ 10,130 SAY " "
735 @ 10,140 SAY " "
736 @ 10,150 SAY " "
737 @ 10,160 SAY " "
738 @ 10,170 SAY " "
739 @ 10,180 SAY " "
740 @ 10,190 SAY " "
741 @ 10,200 SAY " "
742 @ 10,210 SAY " "
743 @ 10,220 SAY " "
744 @ 10,230 SAY " "
745 @ 10,240 SAY " "
746 @ 10,250 SAY " "
747 @ 10,260 SAY " "
748 @ 10,270 SAY " "
749 @ 10,280 SAY " "
750 @ 10,290 SAY " "
751 @ 10,300 SAY " "
752 @ 10,310 SAY " "
753 @ 10,320 SAY " "
754 @ 10,330 SAY " "
755 @ 10,340 SAY " "
756 @ 10,350 SAY " "
757 @ 10,360 SAY " "
758 @ 10,370 SAY " "
759 @ 10,380 SAY " "
760 @ 10,390 SAY " "
761 @ 10,400 SAY " "
762 @ 10,410 SAY " "
763 @ 10,420 SAY " "
764 @ 10,430 SAY " "
765 @ 10,440 SAY " "
766 @ 10,450 SAY " "
767 @ 10,460 SAY " "
768 @ 10,470 SAY " "
769 @ 10,480 SAY " "
770 @ 10,490 SAY " "
771 @ 10,500 SAY " "
772 @ 10,510 SAY " "
773 @ 10,520 SAY " "
774 @ 10,530 SAY " "
775 @ 10,540 SAY " "
776 @ 10,550 SAY " "
777 @ 10,560 SAY " "
778 @ 10,570 SAY " "
779 @ 10,580 SAY " "
780 @ 10,590 SAY " "
781 @ 10,600 SAY " "
782 @ 10,610 SAY " "
783 @ 10,620 SAY " "
784 @ 10,630 SAY " "
785 @ 10,640 SAY " "
786 @ 10,650 SAY " "
787 @
```


Atype ar-main.cmd

```
* Program : AR-MAIN CMD
* Author : Your Name
* Date : 00/00/00
* Notice : Copyright 1900, All Rights Reserved
* Reserved : select, selectnum, addchoice, poschoice,
error, findkey, expression, string, isdef
clearline, addchoice, is:ome, lastrecord
```

```
SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET COLON OFF
* ---Use blanks to clear-to-end-of-line
STORE %(STR(0.81),1,0) TO clearline
```

DO WHILE T

ERASE

```
@ 1, 0 SAY " "
@ 1,40 SAY " "
@ 2, 0 SAY "AR"
```

```
Press RETURN to Continue
@ 2,24 SAY "ARCHI MAIN MENU"
@ 2,78 SAY "AR"
@ 3, 0 SAY " "
@ 3,40 SAY " "
@ 4, 0 SAY "AR"
@ 4,78 SAY "AR"
@ 5, 0 SAY "AR"
@ 5,78 SAY "AR"
@ 6, 0 SAY "AR"
@ 6,78 SAY "AR"
@ 7, 0 SAY "AR"
@ 7,78 SAY "AR"
@ 8, 0 SAY "AR"
@ 8,78 SAY "AR"
@ 9, 0 SAY "AR"
@ 9,78 SAY "AR"
@ 10, 0 SAY "AR"
@ 10,78 SAY "AR"
@ 11, 0 SAY "AR"
@ 11,78 SAY "AR"
@ 12, 0 SAY " "
@ 12,40 SAY " "
```

```
Press RETURN to Continue
@ 5,35 SAY "0 exit"
@ 6,35 SAY "1 view"
@ 7,35 SAY "2 add"
@ 8,35 SAY "3 edit"
@ 9,35 SAY "4 pack"
STORE S TO selectnum
DO WHILE selectnum < 0 OR selectnum > 4
STORE " " TO select
@ 12,33 SAY "select : "
@ 12,42 GET select PICTURE "A"
READ
STORE VAL(select) TO selectnum
ENDDO
```

```
DO CASE
CASE selectnum= 0
CLEAR
SET COLON ON
SET BELL ON
SET TALK ON
RETURN
CASE selectnum= 1
```

```
Press RETURN to Continue
* DO view
USE ARCHI INDEX ARCHI
ERASE
@ 1, 0 SAY "VIEW ARCHI"
@ 1,72 SAY DATE()
DO AR-frame
IF h = 0
* ---The data file is empty.
STORE " " TO select
@ 10,0 SAY "EMPTY DATA FILE"
@ 19,0 SAY "Strike any key to continue."
GET select
READ NOUPDATE
ELSE
* ---The data file contains records
DO AR-gets
CLEAR GETS
STORE "X" TO poschoice
DO WHILE poschoice <> " "
DO AR-posn
ENDDO
ENDIF
```

```
Press RETURN to Continue
USE
CASE selectnum= 2
* DO add
USE ARCHI INDEX ARCHI
COPY STRUCTURE TO ARCHI.add
SELECT SECONDARY
USE ARCHI.add
ERASE
@ 1, 0 SAY "ADD ARCHI"
@ 1,72 SAY DATE()
DO AR-frame
@ 18,0 SAY "Press <control-W> to exit"
STORE "X" TO addchoice
DO WHILE addchoice <> " "
APPEND BLANK
DO AR-gets
READ
* ---NOMBRE cannot be blank.
STORE TRIM(NOMBRE) TO addchoice
ENDDO
DELETE
USE
```

```
Press RETURN to Continue
SELECT PRIMARY
APPEND FROM ARCHI.add
USE
CASE selectnum= 3
* DO edit
USE ARCHI INDEX ARCHI
ERASE
@ 1, 0 SAY "EDIT ARCHI"
@ 1,72 SAY DATE()
DO AR-frame
```

```
IF h = 0
* ---The data file is empty
STORE " " TO select
@ 10,0 SAY "EMPTY DATA FILE"
@ 19,0 SAY "Strike any key to continue."
GET select
READ NOUPDATE
ELSE
* ---The data file contains records
DO AR-gets
CLEAR GETS
DO AR-edit
```

Press RETURN to Continue

```
ENDIF
USE
CASE selectnum= 4
* DO pack
DO AR-pack
ENDCASE
ENDDO T
* EOF: AR-MAIN CMD
```

006 Jugadores	N	002	000
007 Gráficos	C	015	000
008 Dificultad	N	002	000
009 Original	C	015	000
010 Adición	N	002	000
011 Puntos	N	002	002

Nos preguntará si deseamos introducir fichas, le responderemos que no para crear el fichero indexado. Este lo creamos escribiendo:

'INDEX ON Nombre TO ARCHI'

La búsqueda de datos se realizará por el nombre del programa, pudiéndose modificar cambiando el 'Nombre' por el campo que deseamos. Cuando concluya la operación sólo nos queda ir mirando la pantalla para contemplar nuestro programa.

Teclamos ahora la palabra:

/ DO DGEN

Atype ar-frame.cmd

```
* Program : AR-FRAME CMD
* Author : Your Name
* Date : 00/00/00
* Notice : Copyright 1900, All Rights Reserved
```

```
@ 2, 0 SAY " "
@ 2,40 SAY " "
@ 4, 0 SAY "Nombre : "
@ 5, 0 SAY "Firma : "
@ 6, 0 SAY "Distrib : "
@ 7, 0 SAY "Tipo : "
@ 8, 0 SAY "Control : "
@ 9, 0 SAY "Jugadores : "
@ 10, 0 SAY "Gráficos : "
@ 11, 0 SAY "Dificultad : "
@ 12, 0 SAY "Original : "
@ 13, 0 SAY "Adición : "
@ 14, 0 SAY "Puntos : "
@ 17, 0 SAY " "
@ 17,40 SAY " "
```

```
Press RETURN to Continue
RETURN
* EOF: AR-FRAME CMD
```

Máscara de presentación en pantalla de una ficha.

A>

```
* Program : AR-GETS CMD
* Author : Your Name
* Date : 00/00/00
* Notice : Copyright 1900, All Rights Reserved
*
IF *
@ 1,55 SAY "DELETED"
ELSE
@ 1,55 SAY " "
ENDIF
@ 4,11 GET Nombre
@ 5,11 GET Firma
@ 6,11 GET Distrib
@ 7,11 GET Tipo
@ 8,11 GET Control
@ 9,11 GET Jugadores
@ 10,11 GET Gráficos
@ 11,11 GET Dificultad
@ 12,11 GET Original
@ 13,11 GET Adición
```

```
Press RETURN to Continue
@ 14,11 GET Puntos
RETURN
* EOF: AR-GETS CMD
```

Programa encargado de introducir y extraer datos del fichero por registros.

Nos remitirá a un menú y pulsaremos la opción (1). Nos preguntará por el nombre de la base de datos (en inglés nos hará la pregunta) y le escribiremos el nombre de nuestra base de datos 'ARCHI'. Luego nos pedirá el nombre que va a tener este menú, le escribiremos: 'ARCHIVO', y para finalizar le daremos el encabezamiento 'MENU PRINCIPAL'. A continuación nos saldrá:

0. exit
- 1.

Nosotros lo terminaremos de llenar con:

0. exit.
1. Introducir Datos.
2. Listado por Impresora.
3. Listado de Etiquetas.
- 4.

En el último número pulsaremos 'RETURN' para salir. Después de mostrarnos las máscara de presentación tal y como quedará, nos realizará tres preguntas: Grabamos, Salimos o Repetimos, si todo está correcto pulsaremos Grabar (SAVE).

Comprobaremos cómo se graba en el disco un programa que es el encargado de realizar la máscara de presentación. Al poco tiempo nos pedirá que pulsemos una tecla y volveremos al menú primero que nos encontramos. Ahora pulsaremos la opción (2).

Con esta opción crearemos la base principal de nuestro programa. Nos preguntará por el nombre de la base de datos, nosotros le daremos 'ARCHI'. Luego nos preguntará por el fichero indexado y le volveremos a dar 'ARCHI'. Para finalizar nos preguntará por el nombre que tiene el campo de búsqueda y le daremos 'NOMBRE'.

En ese momento nos realizará la comprobación si existe algún nombre repetido ya en el directorio, y nos creará todo el programa principal (búsqueda, introducción, etc.). Cuando acabe de presentarnos los programas por la pantalla, nos pedirá que pulsemos una tecla para volver al menú principal.

Una vez en él, pulsaremos la opción (0). Entonces saldremos a sistema DBASEII, en él volveremos a salir y no iremos a CP/M. Una vez en este último borraremos los programas:

MENUGEN.CMD
FILEGEN.CMD

Esto lo hacemos para obtener mayor capacidad en el disco y poder seguir trabajando. Nuevamente cargaremos en memoria el DBASEII y teclaremos 'DO DGEN'. Ahora nos marcharemos a la opción (3).

Con esta opción vamos a crear los listados por impresora de todas las fichas que tengamos en nuestra base de datos. Nos va a realizar más preguntas que las otras opciones, pero no hay ningún problema si se realiza correctamente. La primera es el nombre de la base de datos 'ARCHI', seguidamente le daremos el nombre del programa que estamos realizando 'LISTADO'. Ahora nos realizará un total de seis preguntas que son:


```

ar-posn cmd

* Program : AR-POSN CMD
* Author : Your Name
* Date : 00/00/00
* Notice : Copyright 1900. All Rights Reserved
*
STORE " " TO poschoice
@ 10,0 SAY clearline
@ 10,0 SAY "COMMAND: (D)isplay, (F)ind, "+:
" (L)ocate, (C)ontinue, (S)kip ":
GET poschoice PICTURE "*"
READ NOUPDATE
CLEAR GETS
@ 10,0 SAY clearline
IF NOT (poschoice = "OFLCS")
RETURN
ENDIF
IF poschoice = "F"
$ --- (Find
@ 17,0 SAY "--"
ACCEPT "Enter NOMBRE " TO findkey
Press RETURN to Continue
@ 10,0 SAY clearline
STORE TRIM(findkey) TO findkey
IF findkey = " "
RETURN
ENDIF
STORE A TO lastrecord
FIND findkey
IF (k < 0)
DO AR-gets
CLEAR GETS
ELSE
$ --- NO FIND
GOTO lastrecord
@ 10,0 SAY clearline
@ 10,0 SAY " *findkey+ "+" not in index"
STORE " " TO select
@ 10,0 SAY "Strike any key to continue. ":
GET select
READ NOUPDATE
@ 10,0 SAY clearline
@ 10,0 SAY clearline
ENDIF
Press RETURN to Continue
ELSE
$ --- (S)kip, (C)ontinue, (D)isplay, or (L)ocate
STORE A TO lastrecord
DO CASE
CASE poschoice = "S"
$ --- (S)kip
SKIP
CASE poschoice = "C"
$ --- (C)ontinue
CONTINUE
OTHERWISE
$ --- (D)isplay or (L)ocate
DO AR-locat
IF expression = " "
RETURN
ENDIF
IF poschoice = "D"
IF string = " "
RETURN
ENDIF
DO AR-frame
ENDIF
ENDIF
Press RETURN to Continue
ENDCASE
$ --- Check for END-OF-FILE
IF NOT EOF
DO AR-gets
CLEAR GETS
ELSE
$ --- EOF encountered
GOTO lastrecord
@ 10,0 SAY clearline
@ 10,0 SAY "END-OF-FILE encountered"
STORE " " TO select
@ 10,0 SAY "Strike any key to continue. ":
GET select
READ NOUPDATE
@ 10,0 SAY clearline
@ 10,0 SAY clearline
ENDIF
ENDIF
RETURN
* EOF: AR-POSN.CMD

```

Como siempre, para terminar pulsaremos 'RETURN' en la última línea que nos muestre DBASEII. Cuando termine de realizar la grabación en el disco del nuevo fichero, nos dirá de nuevo que pulsemos una tecla para irnos al menú principal. Una vez en este menú pulsaremos la opción (0) para salir, debido a que ya se ha creado el programa con todas sus opciones y distribuciones, vamos a proceder a dejar el disco con la mayor capacidad posible. Cuando estemos en el sistema de DBASEII, saldremos de éste con el comando 'QUIT'.

Una vez en CP/M, borraremos los siguientes programas:

LABELGEN.CMD
FORMGEN.CMD
DGEN.CMD
DGEN.OVL

Terminación y retoque posterior

El programa está listo para ponerlo en la mesa y comérnoslo a base de introducirle datos y más datos. Pero por supuesto hay que darle el toque final para dejarlo 'CHAPÉAU'. Este consiste en introducirnos en el fichero 'AR-MAIN' mediante el comando MODIFY COMMAND AR-MAIN, y una vez dentro de él colocarnos en la página en donde se encuentran los DO CASE. Podremos comprobar que existe un '* DO Introducir Datos', debemos de quitar el asterisco, pues este funcional igual que la sentencia en Basic REMark, o sea que actúa como si no existiera la línea o la orden posterior. Cambiaremos las líneas siguientes:

- * DO Introducir Datos.
- * DO Listado por Impresoras.
- * DO Listado de Etiquetas.

Por las que a continuación exponemos para que se puedan entrelazar los programas, con lo cual quedarán como indicamos a continuación:

DO AR-MAIN
DO LISTADO
DO ETI

Cuando hallamos terminado el proceso de modificación, concluiremos con Control-W, que nos graba el programa ya modificado.

La última observación la tenemos en el programa ARCHIVO, en el cual se encuentra la máscara de presentación, en la primera línea de programa (no los REMARK en el cual nos pide el nombre, la fecha, etc.), en la cual tenemos un SET, hay que intercalar la línea que tenemos en cuarto lugar y se refiere al 'DO WHILE'. La cambiaremos de posición colocándola en primer lugar y eliminándola de

A>type ar-some.cmd

```

* Program : AR-SOME CMD
* Author : Your Name
* Date : 00/00/00
* Notice : Copyright 1900. All Rights Reserved
*
IF *
@ 1,55 SAY "DELETED"
ELSE
@ 1,55 SAY " "
ENDIF
@ 4,11 SAY Nombre
@ 5,11 GET Firma
@ 6,11 GET Distrib
@ 7,11 GET Tipo
@ 8,11 GET Control
@ 9,11 GET Jugadores
@ 10,11 GET Graficos
@ 11,11 GET Dificultad
@ 12,11 GET Original
@ 13,11 GET Adicion
Press RETURN to Continue
@ 14,11 GET Puntos
RETURN
* EOF: AR-SOME.CMD
A>type

```

la posición en la que se encuentra, de no hacerlo, cuando pasemos de una opción del menú principal a otra, nos imprimirá en la pantalla unos números que proceden de la basura que queda acumulada en el Buffer.

Las modificaciones las podemos comprobar en el listado que está incluido en este artículo, pudiéndolo transformar y sacar totalmente en castellano todo el programa, tan sólo nos hace falta tener paciencia y valor para realizarlo.

Mensaje de error del DBASEII

Para los que han leído este artículo y desean profundizar un poco en el mundo del DBASEII, vamos a remitirlos los errores más significativos que se pueden producir:

BAD FILE NAME: Error en el nombre del Fichero.

BAD NAME FIELD: Nombre no reconocido por el sistema.

BAD TYPE FIELD: El tipo debe ser C, N o L.

DIRECTORY IS FULL: No caben más registros en el disco.

DISCK IS FULL: No caben más programas en el disco.

ILLEGAL VARIABLE NAME: El carácter debe ser alfanumérico y dos puntos en los nombres de variables y campos.

INDEX DOES NOT MATCH DATABASE: No podemos hacer coincidir el nombre calve con el nombre de la base de datos.

OUT OF MEMORY FOR MEMORY VARIABLES: Hemos rebasado el tamaño de las variables o nos hemos excedido en el número de éstas.

RECORD NOT IN INDEX: No hemos actualizado el fichero de INDEX después de introducir un nuevo registro.

RECOR OUT OF RANGE: Hemos introducido un registro superior al número que tenemos en nuestra base de datos.

TOO MANY CHARACTERS: Línea de orden demasiado grande para DBASEII.

TOO MANY FILES ARE OPEN: El límite de ficheros permitidos para abrirse a la vez es de 16, y lo hemos sobrepasado.

TOO MANY MEMORY VARIABLES: Tenemos un máximo de 64 variables en la memoria no pudiéndola superar.

*****UNKNOWN COMMAND:** Comando desconocido para DBASEII.

VARIABLE CANNOT BE FOUND: La variable que está utilizando necesita crearla antes.

Nota: Es posible que al intentar realizar el programa, cuando marca la orden de 'DO DGEN' el ordenador le dé un mensaje de error. Esto es debido a un problema que trajeron las primeras copias que salieron al mercado español, en caso de que suceda, diríjase al distribuidor donde lo adquirió y pídale que se lo cambie por estar defectuoso. Damos las gracias por la colaboración desinteresada prestada por MICROWARE para la realización de este artículo.

Francisco G. R.

11

A:TYPE LISTADO.CMD

```

# Program : LISTADO.CMD
# Author : Your Name
# Date : 00/00/00
# Notice : Copyright 1988, All Rights Reserved
# Reserved : pagenum, line, pagehdg, col:hdg, condition,
# lastrec
#

```

```

SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET MARGIN TO 1
STORE 1 TO pagenum
STORE #54 TO line
STORE "LISTADO POR IMPRESORA" TO pagehdg
STORE (80-LEN(pagehdg))/2 TO col:hdg
#
# ---Open the datafile and print the report
USE ARCH1
ERASE
@ 2,0 SAY pagehdg
@ 2,72 SAY DATE()
#

```

```

Press RETURN to Continue
@ 3,0 SAY "*****"
@ 3,40 SAY "*****"
STORE " " TO select
@ 5,0 SAY "Output to the screen or printer? (S/P) "
GET select PICTURE "I"
#

```

```

READ
DO CASE
CASE select = "S"
ERASE
STORE 22 TO pagelen
CASE select = "P"
SET FORMAT TO PRINT
STORE 56 TO pagelen
OTHERWISE
ERASE
SET BELL ON
SET TALK ON
RETURN
ENDCASE
#

```

```

# ---Enter FOR (expression) for the report, such as,
# ---STORE "STATE" = "CA" TO condition
STORE " " TO condition
#

```

```

Press RETURN to Continue
DO WHILE .NOT. EOF
IF line > pagelen
IF select = "S"
ERASE
ELSE
EJECT
ENDIF
@ 0,0 SAY "PAGE NO."
@ 0,9 SAY STR(pagenum,3)
@ 2,col:hdg SAY pagehdg
#
# ---Generate column headings
@ 4,0 SAY "NUMERO"
@ 4,23 SAY "FIRMA"
@ 4,46 SAY "TIPO"
@ 4,64 SAY "GRAFICOS"
@ 4,82 SAY "ADP"
@ 4,97 SAY "PU"
@ 5,0 SAY "*****"
@ 5,23 SAY "*****"
@ 5,46 SAY "*****"
@ 5,64 SAY "*****"
#

```

```

Press RETURN to Continue
@ 5,82 SAY "=="
@ 5,87 SAY "=="
STORE pagenum+1 TO pagenum
STORE 7 TO line
ENDIF
#
# ---Test to see if the condition exists
IF condition <> " "
IF .NOT. (&condition)
SKIP
LOOP
ENDIF
ENDIF
#
# ---Print detail line
@ line,0 SAY $(NUMERO,1,20)
@ line,23 SAY $(FIRMA,1,20)
@ line,46 SAY $(TIPO,1,15)
@ line,64 SAY $(GRAFICOS,1,15)
@ line,82 SAY $(STR(ADICION,2,0),1,2)
@ line,87 SAY $(STR(PUNTOS,2,2),1,2)
STORE line+1 TO line
SKIP
#

```

```

Press RETURN to Continue
ENDDO
@ line,0 SAY "=="
SET FORMAT TO SCREEN
RELEASE ALL
SET TALK ON
SET BELL ON
RETURN
# EOF: ARCH1.CMD

```

Para... PCW

12

type eti.cmd

```

# Program : ETI.CMD
# Author : Your Name
# Date : 00/00/00
# Notice : Copyright 1988, All Rights Reserved
# Reserved : select, condition, extra
#

```

```

SET TALK OFF
SET BELL OFF
STORE " " TO select
USE ARCH1
ERASE
@ 2,0 SAY "ARCHI MAILING LABELS"
@ 2,72 SAY DATE()
@ 3,0 SAY "*****"
@ 3,40 SAY "*****"
STORE " " TO select
@ 5,0 SAY "Output to the screen or printer? (S/P) "
GET select PICTURE "I"
#

```

```

READ
DO CASE
CASE select = "S"
ERASE
CASE select = "P"
SET CONSOLE OFF
SET PRINT ON
OTHERWISE
ERASE
SET BELL ON
SET TALK ON
RETURN
ENDCASE
#

```

```

# ---Enter FOR (expression) for the labels, such as,
# ---STORE "STATE" = "CA" TO condition
STORE " " TO condition
DO WHILE .NOT. EOF
IF condition <> " "
IF .NOT. (&condition)
SKIP
LOOP
ENDIF
ENDIF
STORE 0 TO extra
#

```

```

Press RETURN to Continue
? NUMERO
IF TRIM(FIRMA) = " "
STORE extra + 1 TO extra
ELSE
? FIRMA
ENDIF
? TIPO
? PUNTOS
?
DO WHILE extra > 0
STORE extra - 1 TO extra
ENDDO
SKIP
ENDDO
#
SET PRINT OFF
SET CONSOLE ON
? "THAT'S ALL FOLKS"
CLEAR
#

```

```

Press RETURN to Continue
SET TALK ON
SET BELL ON
RETURN
# EOF: ETI.CMD

```



LA ENSEÑANZA, EL LOGO Y LOS SEMICONDUCTORES

En los tiempos que corren se insiste mucho en aplicar las técnicas informáticas en el campo de la enseñanza. Existen experiencias en diferentes países, entre ellos el nuestro, y en algunos de ellos, hasta se van sacando conclusiones. En lo que sigue, analizaremos esta tendencia, a la vez que presentamos a algunos jóvenes estudiantes de electrónica un tema básico y conocido, desde una óptica distinta.





Existen algunos lenguajes de programación, llamados «**de autor**» que se emplean en el campo de lo que ha dado en llamarse ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR, y más recientemente ENSEÑANZA BASADA EN EL ORDENADOR. Su nombre procede de la circunstancia que se da, y que es el pretender que sea el propio profesor quien cree y elabore el programa de ordenador que apoyará la lección. En menos palabras, el profesor, es el AUTOR del programa que le servirá de soporte para su trabajo. Uno de estos lenguajes es el PILOT.

El lenguaje **LOGO** ha sido clasificado como lenguaje de ACTOR. Tal como algunos lo podríamos entender, las características didácticas de PILOT forman un subconjunto de las de **LOGO**. Quien tenga unas ideas elementales de los objetivos y filosofía de ambos, convendrá en afirmar que PILOT es más instrumental que **LOGO**. Este último es instrumental, y más cosas.

Sin pretenderlo, he iniciado algo que se va del tema, como es un comentario comparativo de dos lenguajes.

Es el estado actual de las técnicas creadas para apoyar la labor de las personas y organismos cuya misión es enseñar, cualquier lenguaje de programación es sólo un instrumento más.

Los jóvenes que ahora son estudiantes, tienen muy claro que los libros que están a su disposición son verdaderas maravillas en las que cualquier texto viene acompañado por fotografías de una calidad indudable, esquemas, diagramas, caricaturas, etc.

Además, en las aulas existe todo tipo de proyectores. En las casas están los televisores y los equipos de vídeo, que bien utilizados, son apéndices de lo disponible en el centro de enseñanza.

Revolución en las aulas

Llega el ordenador. No es caro. Es una novedad y se suma a las facilidades de que se dispone. Hay algún profesor que sabe algo de programación, y que todos los años desarrolla una lección que requiere un soporte gráfico y con animación.

Decide preparar un programa de ordenador para impartir el tema de los SEMICONDUCTORES. Lo prepara y sale algo como la siguiente parte de este trabajo.

Alguien, no hace demasiado tiempo, pensó en unos elementos químicos, extraordinariamente abundantes en la naturaleza, y por tanto, baratos. Pensó en la relación que podía existir entre su estructura atómica y sus características eléctricas. Aludimos al GERMANIO y al SILICIO. Haremos referencia exclusivamente al SILICIO. Hay razones para que su uso esté más generalizado, y la teoría, al nivel que la desarrollaremos es común a ambos.

El átomo de silicio, tal como se representa esquemáticamente en nuestra pantalla, tiene cuatro electrones en su órbita externa. Un átomo de estas características, necesita de otros átomos para formar la estructura cristalina del silicio, que a la postre, es lo que podemos ver y tocar, y fundamentalmente, servirnos de ellas.

Sabido es, que átomos como éstos necesitan disponer de ocho electrones en su órbita externa. Como sabemos, dispone de cuatro.

Cuando uno de estos átomos está rodeado de otros cuatro iguales, tiene sus cuatro electrones, y comparte un electrón de cada uno de los átomos que le rodean. Así queda conformado con ocho electrones. La «necesidad» queda cubierta. Los libros que tratan el tema, presentan un dibujo que aclara lo expuesto.

Un caso concreto

Nuestro programa presenta una pantalla que tarda un tiempo determinado en completarse. Es un llenado progresivo que permite observar cómo cada átomo se va rodeando paulatinamente de otros, de tal forma que al término de la ejecución, todos quedan cubiertos con sus ocho electrones. Las facultades de repetitividad y recursividad de **LOGO** han hecho factible este efecto. Bien es cierto que la estructura dibujada es planaria y la realidad es espacial. Los métodos convencionales habituales, a lo sumo presentan perspectivas y/o dibujos con sensación de relieve.

Basándonos en esta pantalla, podríamos, mediante la adición de texto, pasar a tratar de la INMOVILIDAD DE LOS ELECTRONES. Lo que saben un poco de química, son conocedores de que el tipo de enlace atómico que nos ocupa, es llamado ENLACE COVALENTE. Ello implica, si bien no necesariamente, mala conductividad eléctrica.

La presencia de un campo eléctrico, junto a la circunstancia de la existencia de cristales de silicio a temperaturas muy superiores al CERO ABSOLUTO, como es la temperatura de trabajo de las personas y las cosas creadas por las personas, pueden hacer que algunos electrones no se mantengan tan inmóviles como en principio se podría presumir. En efecto, esto ocurre. Por ello, un cristal formado exclusivamente por átomos de silicio dispone de electrones susceptibles de irse de sus respectivos

ANALOGO

núcleos. Evidentemente este cristal no es conductor, pero tampoco aislante.

Se le llama SEMICONDUCTOR INTRINSECO. La pantalla de nuestro ordenador quiere representar su estructura.

En el lugar donde estamos, tendríamos que hablar de unos entes en cuya existencia hemos de creer. Son los HUECOS. Si un electrón se va de su núcleo el átomo neutro en principio se encuentra con el HUECO que dicho electrón dejara. En los estudios que se hacen a este nivel, se aconseja tratar este hueco, como si de una carga POSITIVA se tratara. Es lógico. Este hueco será ocupado por otro electrón de los menos inmóviles. En nuestro programa **LOGO** no hemos considerado estos aspectos del SEMICONDUCTOR INTRINSECO. Nos referimos a aquéllos que lo diferencian del AISLANTE PERFECTO.

Realmente, lo que nos interesa, es entrar en el estudio de la estructura del material con el que se fabrican los famosos transistores, los famosos circuitos integrados, los diodos, etc.

Pues bien, lo que los problemas no podrán esperar, es lo que a continuación les contamos.

Un cristal de silicio, puro como tal, no presenta características eléctricas interesantes.

Si mediante técnicas especiales, que no vienen al caso, conseguimos introducir en él, una cantidad controlada de átomos de un elemento químico diferente, habremos impurificado el «puro silicio». Las consecuencias de ello son extremadamente interesantes.

Supongamos que el «intruso» es el elemento químico llamado ANTIMONIO, cuyo símbolo químico es «**Sb**». Dicho elemento tiene en su órbita externa CINCO ELECTRONES. En cantidades pequeñas quedará enquistado en la estructura del silicio, de tal forma que aparece rodeado de cuatro átomos de este elemento. Estos cuatro átomos que rodean al átomo de antimonio (la impureza), comparten cada uno de ellos un electrón con él. De esta forma un electrón del átomo de antimonio, sobra. Dicho de otra forma, permanece desligado de la estructura. Diríamos que se trata de un electrón errante, un electrón con mucha movilidad. La energía necesaria para arrancar a este electrón de su núcleo, es pequeña. Cada átomo de Antimonio que se introduce como impureza, aporta un electrón susceptible de circular. Hemos llegado a lo que se llama SEMICONDUCTOR EXTRINSECO TIPO N.

El apoyo gráfico dado a esta parte del tema, mediante el programa **LOGO**, consiste en una pantalla en la que se representa el cristal de silicio (una pantalla entera de átomos). Se han borrado dos átomos de este elemen-

to, y en la zona que ha quedado libre, se han introducido dos átomos de antimonio. Previamente a esta pantalla se ha previsto la presentación en otra, de un átomo de la impureza pentavalente. En ambas se observa claramente la situación del quinto electrón.

El logo da soporte gráfico fácil a cualquier tema

En el programa se ha diseñado igualmente otra pantalla en la que aparecen ambos átomos de antimonio en la misma posición que ocupaban cuando estaban acompañados de los de silicio. Se pretende esquematizar aún más la representación. Cuando se trata gráficamente la unión P-N, los átomos de silicio ya no aparecen en ningún tratado. A partir de este paso, es preciso dirigir la atención del lector a otras cuestiones, tal como se verá.

El relato de las impurezas se repite para la presentación del «**SEMICONDUCTOR EXTRINSECO TIPO P**».

En este caso las impurezas están formadas por átomos en cuya órbita externa aparecen solamente tres electrones de valencia. Es el caso del elemento llamado INDIO, símbolo químico «In».

Al introducir un átomo de indio, éste quedará rodeado de cuatro átomos de silicio. Cada uno de ellos tratará de compartir un electrón del átomo de indio. Uno de aquéllos se quedará con las ganas, ya que como hemos anunciado, el átomo de indio sólo puede compartir los electrones que tiene, tres.

La introducción de impurezas de indio, va a suponer la aparición de un HUECO por cada átomo introducido. Como tal HUECO nos hemos permitido la libertad de representarlo. Efectivamente, no se ve nada. Pero se ve el hueco.

En ambas pantallas en las que aparecen impurezas con el cristal de silicio, éstas se muestran con una tonalidad diferente. Detalle no fácil de percibir por el lector, en las fotografías.

La movilidad de los HUECOS (*supuestas cargas positivas*) puede comprenderse si se entendió el razonamiento sobre la movilidad de los electrones. Los HUECOS dejarán de serlo en el preciso momento en que a ellos acudan los electrones.

En el programa **LOGO** aparece una secuencia que simula un electrón moviéndose erráticamente por la pantalla. Esto no se puede apreciar en las fotografías, por lo que no se ha intentado.

Un átomo de antimonio al que se le escapa un electrón, se transforma en un ión de antimonio. Este tiene carácter electropositivo.

El programa **LOGO** presenta una pantalla en la que se muestra una pastilla de **SEMI-**

CONDUCTOR EXTRINSECO TIPO N. Se observan unos cuadrados grandes con un gran signo «+». Representan iones de antimonio.

Al lado de cada uno, en su parte superior, aparecen otros cuadrados más pequeños con un signo «-». Son los electrones asociados a cada ión. Electrones libres, no lo olvidemos.

La denominación «**TIPO N**» procede de la particularidad que tiene de que sus cargas libres, llamadas también **PORTADORES MAYORITARIOS**, son electrones, y por tanto electronegativos.

Hay otra pantalla en el programa que quiere representar una pastilla de **SEMICONDUCTOR EXTRINSECO TIPO P**.

Un átomo de indio puede considerarse formado por un HUECO (*positivo*) y un ión de indio (*negativo*). Así se muestra en la pantalla **LOGO**.

Los cuadrados grandes representan iones de indio, negativos y los pequeños, HUECOS positivos.

La denominación **TIPO P** se deriva del hecho de que las cargas libres en este caso, son huecos electropositivos.

La unión de un **SEMICONDUCTOR N** y un **SEMICONDUCTOR P** que también se representa en nuestro programa, mediante otra pantalla, es objeto de lo que podría llamarse la última etapa de nuestra lección.

Mediante técnicas adecuadas podemos realizar la unión física de estos dos tipos de semiconductores extrínsecos.

Lo que ocurre en virtud de esta unión, es lo siguiente. En la zona próxima a la misma, se produce un fenómeno llamado de «**DIFUSION**». Consiste en que los electrones del cristal N, se sienten atraídos por los huecos, también próximos del cristal P. A causa de ello se origina una recombinación de ambos tipos de cargas (son de diferentes signos). Estos electrones y huecos próximos a la zona de unión, desaparecen como tales cargas.

Este fenómeno ha sido representado en nuestro programa, quizá no muy adecuadamente. Se puede mejorar. En el cristal N han desaparecido algunos electrones, por lo que quedará cargado **POSITIVAMENTE**. El cristal P experimenta la desaparición de los huecos. Estos son positivos, por ello este cristal queda dotado de carga **NEGATIVA**.

Por último, se pretende hacer patente otro fenómeno que daría fin a la **LECCION**, no al tema, que podrá ser objeto de tratamiento en otra circunstancia.

Nos referimos a la formación de la **BARRERA DE POTENCIAL**. La **DIFUSION** continuará manifestándose en zonas más alejadas de la unión P-N. Sin embargo, hay algo que hace que esta «recombinación» se detenga; frene. En otra pantalla de nuestro programa **LOGO**, se puede observar este hecho.

Los HUECOS y ELECTRONES que desaparecieron en las proximidades de la unión de-

jan «al descubierto» **IONES NEGATIVOS** de **INDIO** en el semiconductor P e **IONES POSITIVOS** de **ANTIMONIO** en el semiconductor N, respectivamente.

De esta manera, los electrones libres del cristal N que en principio tenderán a recombinarse con huecos del cristal P, no podrán hacerlo. La razón está en que, tal como nuestra pantalla muestra, existen en el cristal P, y en las proximidades de la unión P-N, **IONES NEGATIVOS** que van a repeler a las citadas cargas libres negativas (electrones). Lo mismo va a ocurrir con los **IONES POSITIVOS** del cristal N, respecto a los huecos del cristal P. En esto consiste la **BARRERA DE POTENCIAL**. Es un impedimento para la continuación de la **DIFUSION**. También influir en el comportamiento del cristal P-N cuando éste sea conectado a un manantial de corriente continua. Aquí empezará ya otra historia.

Ante todo, nos ofrecemos para facilitar los programas de **SOFTWARE** relativos a la lección expuesta.

Faltan muchos detalles. Si este trabajo no hubiese sido enfocado para la publicación en nuestra revista y si como apoyo en una verdadera clase de electrónica, habríamos tenido que añadir texto en todas las pantallas. También hubiese sido necesario perfeccionar, dentro de lo que el lenguaje permite, algunos efectos que pudieran simular animación.

Modificación y actualización de las lecciones

De aquí podríamos conectar con el principio de nuestro artículo. Toda mejora y/o perfeccionamiento del programa implicará una inversión de tiempo. Puede llegar el momento en que lo consideremos terminado. Lo presentamos ante los alumnos de un centro de enseñanza. Estudiamos sus reacciones y recogemos sus sugerencias. Vuelta a la modificación, a la ampliación.

Pasa el tiempo, y el mismo centro de enseñanza ha cambiado.

Intentamos poner de manifiesto nuestras dudas e inquietudes ante situaciones ajenas al autor del programa, que son cambiantes incluso dentro del periodo de gestación, ampliación y sucesivas adecuaciones de éste.

Si a requerimiento de un nuevo equipo docente se toma la decisión de introducir cambios, ¿quién se encargará?

En cuanto a nuestro lenguaje de programación, el **LOGO**, queda claro que es perfectamente adecuado para estos fines. Imaginemos que en nuestro programa hemos añadido una especie de **MENU** para que en cualquier momento podamos acceder a cualquier pantalla, en función de las necesidades del alumno.

Split Personalities

ZAFIRO
CHIP



Un nuevo rompecabezas de acción para todas las edades que te divertirá y sorprenderá. Por fin, he aquí todas tus personalidades favoritas (o no tan favoritas) que puedes atisbar y curiosear en la comodidad de tu propia casa. Estremecete por la forma que su cursor gigante desplaza a "sir Clive", los Royals, Pop Stars, políticos y otros muchos en pedazos y piezas alrededor de la pantalla a un ritmo que pone los pelos de punta.

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Télex: 22690 ZAFIR E

Editado, fabricado y distribuido en España
bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos
reservados.


```
to cuadrado
repeat 4 [fd 40 rt 90]
end
to transla1
pu fd 5 rt 90 fd pd
end
```

```
to letra.s
fd 15 lt 90 fd 15 lt 90 fd 15
rt 90 fd 15 rt 90 15
end
```

```
to transla2
pu rt 90 fd 30 lt 90 fd 12 lt 90 pd
end
```

```
to letra.i
fd 20 pu fd 3 pd fd 2 pu bk 24
rt 90 pd fd 3
end
```

```
to nucleo.si
cuadrado
letra.s
transla2
letra.ic
end
```

```
to transla3
pu rt 90 fd 5 lt 90 fd 5 lt 90
end
```

```
to electrones
repeat 4 [fd 30 rt 90 fd 5 pd fd
10 pu b
k 15 lt 90 fd 10 lt 90]
end
```

```
to atomo.si
setpc 2
pd nucleo.si
transla3
electrones
end
```

```
to transla4
rt 90 pu fd 20 lt 90
```

```
to filas if :y < -140 [stop]
repeat 12 [atomo.si transla4]
make "y :y - 60
setx -330 sety :y
filas
end
```

```
to preparacion
make "y 161
cs ht pu setx -330 sety :y
end
```

```
to pantasi
preparacion
filas
if :y < -140 [stop]
end
```

```
to nucleo
end
to transla2a
pu fd 5
end
```

```
to letra.b
pd rt 90 fd 30 lt 90 fd 10 lt 90
fd 15 l
t 90 fd 10
end
```

```
to transla3
pu rt 180 fd 15 rt 90 fd 20 rt 180
end
```

```
to nucleo.sb
cuadrado
transla1
letra.s
transla2a
letra.b
transla3a
end
```

```
to transla4a
pu fd 40 lt 90 fd 20 rt 90 fd 5
end
```

```
to electron5
pd fd 10
end
to transla5a
pu bk 15 rt 90 fd 20 rt 90 fd 40
rt 180
end
```

```
to bonucleo
bocuadrado
transla1
boese
transla2
boi
end
```

```
to bocuadrado
pe cuadrado
end
```

```
to boese
pe letra.s
end
```

```
to boelec
repeat 4 [fd 30 rt 90 fd 5 pd pe
fd 10 p
u bk 15 lt 90 fd 10 lt 90]
end
```

```
to boatomo
bonucleo
transla3
boelec
end
```

```
to atomo.sb
setpc 1
nucleo.sb
electrones
transla4a
electron5
transla5a
end
```

```
to impureza
pu setpos [-210 103] pd boato-
mo pu setpo
s [-210 103] pd atomo.sb
pu setpos [150 -71] pd boato-
mo pub setpos
[150-71]pd atomo.sb
end
```

```
to nucleo.in
pd
cuadrado
letra.i
transla2b
letran
transla3b
end
```

```
to transla1b
pu rt 90 fd 10 lt 90 fd 5
end
```

```
to letrai
pd fd 30 rt 90 fd 1 rt 90 fd 30
lt 180
end
```

```
to transla2b
pu rt 90 fd 10 lt 90
end
```

```
to lettran
pd fd 20 bk 5 rt 75 fd 16 rt 105
fd 19
end
```

```
to transla3b
pu fd 5 lt 90 fd 5 lt 90
end
```

```
to electro.in
repeat 3 [fd 30 rt 90 fd 5 pd fd
10 pu b
k 15 lt 90 fd 10 lt 90]
fd 30 rt 90 fd 15 bk 15 lt 90 fd
10 lt 9
0
end
```

```
to atomo.in
setpc 1
nucleo.in
end
```

```
to impureza.in
pu setpos [-120 101] pd ato-
mo.in
pu setpos [150 -79] pd boato-
mo pu setpos
[150 -79] pd atomo.in
end
```


to ion.sb
 transla4a pd pe fd 10 pu
 setpos [-170 103]
 transla4a pd pe fd 10
 end

to movilidad
 seth 0 pd fd 10 wait 15 pe bk 10
 pu
 end

to elecmovil
 setpos [-210 160] movilidad
 setpos [-10 -100] movilidad
 setpos [200 50] movilidad
 setpos [10 -10] movilidad
 setpos [-250 10] movilidad
 setpos [250 -100] movilidad
 end

to elecmovilr
 repeat 10 [elecmovil]
 end

to pastillan
 pu setpos [-160 -30]
 pd repeat 2 [fd 210 rt 90 fd 160
 rt 90]
 end

to ionan
 pd repeat 4 [fd 20 rt 90]
 fd 10 rt 90 fd 20 bk 10 lt 90 fd
 10 bk 2
 0 lt 90 fd 10 rt 90
 end

to cruz
 fd 10 rt 90 fd 20 lt 90 fd 10 lt 90
 fd 1
 0 lt 90 fd 20 rt 90 fd 10 rt 90
 end

to columna
 repeat 3 [pd ionan pu fd 50]
 ionan
 end

to posic
 pu fd 10 rt 90 fd 10 lt 90 pd
 end

to posici
 pu fd 10 rt 90 fd 10 lt 90 pd
 end

to columnasn
 repeat 3 [columna pu fd 20 rt 90
 fd 40 r
 t 90 fd 170 rt 180 pd]
 columna
 end

to sicolibre
 pu setpos [-140 10]
 end

to colibre
 repeat 3 [pd eleclibre pu fd 50]
 pd eleclibre
 end

to eleclibre
 repeat 4 [fd 10 rt 90]
 fd 5 rt 90 fd 10 bk 10 lt 90 bk 5
 end

to tocolibre
 repeat 3 [pd colibre pu rt 90 fd
 40 rt 9
 0 fd 150 rt 180]
 pd colibre
 end

to semicondn
 pastillan
 situacion
 columnasn
 sicolibre
 tocolibre
 end

to letra.ic
 fd 20 pu fd 4 pd fd 4 pu bk 28
 end

to boic
 pd pe fd 29 bk 29
 end

to transla3c
 pu bk 5 rt 90 fd 8 lt 90
 end

to pastillap
 pu setpos [160 -30]
 pd repeat 2 [fd 210 lt 90 fd 160
 lt 90]
 end

to ionind
 pd repeat 4 [fd 10 lt 90 fd 20 lt
 90]
 end

to situacol
 pu fd 10 lt 90 f 10 rt 90 pd
 end

to columnaind
 repeat 3 [pd ionind pu fd 50] pd
 ionind
 end

to todion
 repeat 3 [columnaind pu lt 90 fd
 30 lt 9
 0 fd 150 rt 90 fd 10 rt 90 pd]
 columnaind
 end

ANALOGO

PROCEDIMIENTOS

to situacion
 pu fd 10 rt 90 fd 10 lt 90 pd
 end

to hueco
 repeat 4 [fd 10 lt 90]
 fd 5 lt 90 fd 10 bk 5 rt 90 fd 5
 bk 10 r
 t 90 fd 5 lt 90
 end

to colhueco
 repeat 3 [pd hueco pu fd 50 pd]
 pd hueco
 end

to todohueco
 repeat 3 [colhueco pu lt 90 fd 20
 lt 90
 fd 150 rt 90 fd 20 rt 90 pd] col-
 hueco
 end

to situahuecos
 pu setpos [140 10]
 end

to unionpn
 semicondp
 semicondn
 end

to semicondp
 pastillap
 situacol
 todion
 situahuecos
 todohueco
 end

to bocolibre
 setpos [-20 10]
 repeat 3 [pd pe eleclibre pu fd
 50]
 pd pe eleclibre
 end

to borracol
 setpos [20 10]
 repeat 3 [pd pe hueco pu fd 50]
 pd pe hueco
 end

to difusion
 pu bocolibre
 pu borracol
 end

to barrera
 pu setpos [-40 -30]
 pd repeat 2 [fd 210 rt 90 fd 80
 rt 90]
 rt 90 fd 40 lt 90 fd 1 pd pe fd 208
 pu b
 k 210
 end

Intercambio programas para **Amstrad CPC-464**, mejor comerciales, poseo más de 150 títulos, en la ciudad de La Coruña. Llamar al 29 92 50 a horas de comer. Preguntar por Santi.

Vendo ordenador ATARI 800 XL con datacorder original, dos joysticks con mando a distancia y conexiones para periféricos. Todo a estrenar y con garantía. Además regalo curso de iniciación al BASIC y dos juegos Atari. Precio a convenir. Mi nombre es Antonio y vivo en C/ de Basilio Sala 15-4 en San Juan de Alicante.

Vendo 1.º CPC-464 con monitor en fósforo verde, en perfecto estado, como nuevo. Monitor recién revisado. Regalo muchos programas de juegos. 50.000 pts. 2.º Impresora IBM gráfica, 80 c.p.s. bidireccional lógica optimizada, 40 a 132 columnas. 4 modos gráficos. EPSON compatible (MX-80). 48 tipos de escritura diferentes, con enfatizado, replicado, sub- u superíndices, subrayado, etc. Muy poco uso. Comprada hace sólo seis meses. Si tienes un **Amstrad** regalo TASCOPY y TASPRINT. Regalo 500 hojas de papel continuo. 65.000 pts. discutibles. 3.º Los dos juntos: sólo 100.000 pts. Llamar al (91) 742 28 37 y preguntar por Claudio o Diego.

ERRATA EN EL ANALOGO DEL NUMERO 60

Los que siguieron el artículo de Logo del número anterior verían que en él se hace mención a dos procedimientos: iguales e iguales 2. Deberían encontrarse en las dos fotos que rezan con dicho titular. Por desgracia, el color del fondo de la foto (*negro*) y el del listado (*negro*), coinciden, con lo que hay que hacer un magno esfuerzo visual para poder leerlo. Aquí van nuevamente. Esta vez, sobre fondo... ¡blanco!, los dos listados y nuestras disculpas.

PROCEDIMIENTO UNO

```
to iguales :mod :inp
if (and (:mod = []) (:inp = [])) [op 1 = 1]
if (or (:mod = []) (:inp = [])) [op 1 = 0]
if ((first :mod) = (first :inp)) [op iguales (bf :mod) (bf :inp)]
if (first :mod) = "any [op iguales (bf :mod) (bf :inp)]
if (first :mod) = "many [op iguales2 :mod :inp] [op 1 = 0]
end
```

PROCEDIMIENTO DOS

```
to iguales2 :mod :inp
if (iguales :mod (bf :inp)) [op 1 = 1] [op iguales (bf :mod) (bf :inp)]
end
```

MERCA COMPUTER

Tienda n.º 1 en Amstrad

TAMBIEN COMPATIBLE PC

TODO A LOS MEJORES PRECIOS

464 CPC FN	50.999
6128 FV	72.999
8256	115.999

MAS IVA

Comandante Zorita, 13 (tienda)
Telf. 253 57 93. 28020 MADRID

SERMICRO

SERVICIO TECNICO Amstrad

Barcelona
(93) 307 13 91

Sevilla
(954) 52 56 24

Valencia
(96) 154 11 43

La Coruña
(981) 22 10 12

Bilbao
(94) 444 60 87

Zaragoza
(976) 34 57 22

Málaga
(952) 32 09 44

P. de Mallorca
(971) 23 07 37

SEDE CENTRAL:

Avda. Ramón y Cajal, 107
Tel. 416 80 85

28043 MADRID

Tu séptima pieza y tu séptimo número

Recorta
y pega
esta
pieza
en su lugar.



7

Recorta este número y guárdalo hasta que tengas los restantes, después pégalo en su lugar correspondiente, de forma que las sumas horizontales y verticales coincidan (15).

MAS POSIBILIDADES PARA TU AMSTRAD



SILICON DISK

Es el sistema de almacenamiento externo más rápido del mercado. Realiza las mismas funciones que un disco convencional a una velocidad 20 veces superior. Emula una unidad B o en caso de 2 discos como una tercera unidad. Ideal para trabajar con ficheros, hojas de cálculo, contabilidad, etc. Tiene una capacidad de 256K, conectando la ampliación de memoria de 256K se obtienen en 576K (en el CPC 464) y 630K (en el CPC 6128) muy superior a los PCW 8256 y 512.



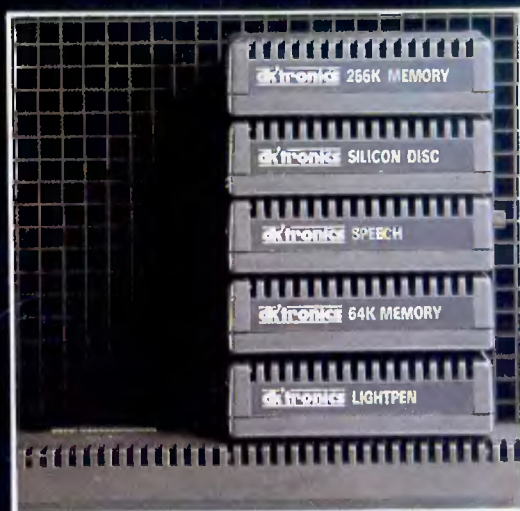
INTERFACE PROGRAMABLE CON SONIDO

Tiene las mismas posibilidades que el anterior y además incorpora el conocido «chip» de sonido AY-3-8912 que dispone la gama CPC. Con este periférico se igualan las prestaciones de sonido de los CPC 464 y 6128, disponiendo también de un altavoz externo que se incluye en el Kit.

AMPLIACION DE MEMORIA

La capacidad de memoria RAM de tu Amstrad puede ser aumentada. Dispone de una ampliación de 64K que convierte la memoria de tu ordenador, en la misma que monta el CPC 6128. Claro que si no tienes suficiente con 128K de RAM, existe otro interface de 256K que aumenta la capacidad de tu ordenador a 320K de RAM, en el caso del CPC 464 y 380 en el 6128.

Todos los programas en CPM y CPM+ por fin a tu alcance.



MODULO HORARIO DE TIEMPO REAL

Este asombroso módulo tiene las siguientes características:

Permite trabajar en tiempo real. Programable el día, hora, minutos y segundos, calendario, mes y año. Dispone de alarma programable y puede ser utilizado para su inclusión automática de discos y cualquier otra aplicación que requiera controles periódicos.

Todos estos periféricos se acoplan al port de salida posterior sin necesidad de desmontar el aparato.

VISITENOS EN EL SIMO 86
STAND G-97. PABELLON 9

NUUEVO

INTERFACE PROGRAMABLE PARA JOYSTICK

Permite la posibilidad de conectar un joystick a tu PCW 8256/512. Son totalmente programables los movimientos arriba, abajo, izquierda, derecha y disparo.



SOFTWARE y PERIFERICOS

Importador en exclusiva de los productos

dktronics

COMERCIAL HERNAO, S.A.

Serrano, 30, 3.
Tel.: (91) 435 67 64 (4 líneas)
Telex: 47340 NAO-E
28001 MADRID

Deseo recibir información sobre

NOMBRE

DIRECCION

POBLACION

C.P.

PROVINCIA

CONVIERTE TU MONITOR EN UN TELEVISOR EN COLOR



■ AHORA PUEDES UTILIZAR TU MONITOR COMO PANTALLA DE ORDENADOR O COMO TELEVISOR ■

- Empleando la más avanzada tecnología de los chips, el receptor DKTronics, convierte el monitor de tu CPC en un KIT de TV de alta calidad.



SOFTWARE y PERIFERICOS

Importador en exclusiva de los productos

dktronics

MÁS POTENCIA PARA TU AMSTRAD

■ COMERCIAL HERNAO, S.A. Serrano, 30, 3.º - Tel.: (91) 435 67 64 (4 líneas) - Telex: 47340 NAO-E - 28001 MADRID ■